

**Franz J. Frei / Thomas Pasch /
Donat R. Spahn (Hrsg. / Eds)**

**Festschrift
50 Jahre SGAR**

**Livre du jubilé
Les 50 ans de la SSAR**

**Die Schweizerische Gesellschaft
für Anästhesiologie und Reanimation (SGAR)
feiert ihr 50-jähriges Jubiläum**

**La société suisse
d'anesthésiologie et de réanimation (SSAR)
fête son cinquantième**

**Verlag
Hans Huber**



Franz J. Frei
Thomas Pasch
Donat R. Spahn
(Herausgeber/Editeurs)

Festschrift 50 Jahre SGAR

Livre du jubilé Les 50 ans de la SSAR

Die Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation (SGAR) feiert ihr 50-jähriges Jubiläum

La société suisse d'anesthésiologie et de réanimation (SSAR) fête son cinquantenaire

Verlag Hans Huber
Bern · Göttingen · Toronto · Seattle

Anschrift der Herausgeber:

Prof. Dr. Franz J. Frei

Departement Anästhesie, Universitäts-Kinderspital beider Basel, Römergasse 8, 4005 Basel

Prof. Dr. Thomas Pasch

Institut für Anästhesiologie, UniversitätsSpital, Rämistrasse 100, 8091 Zürich

Prof. Dr. Donat R. Spahn

Service d'Anesthésiologie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Rue du Bugnon 46,
1011 Lausanne

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.



Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

1. Auflage 2002

© 2002 by Verlag Hans Huber, Bern

Anregungen und Zuschriften bitte an:

Verlag Hans Huber

Lektorat Medizin

Länggass-Strasse 76

CH-3000 Bern 9

Tel: 0041 (0)31 300 4500

Fax: 0041 (0)31 300 4593

E-Mail: verlag@hanshuber.com

Lektorat: Jürg Flury

Herstellung: Peter E. Wüthrich

Satz, Druck und buchbinderische Verarbeitung: KONKORDIA GmbH, Bühl · Das Medienunternehmen

Printed in Germany

ISBN 3-456-83903-0

Inhaltsverzeichnis

Anschriften der Autoren	7
<i>Franz Frei, Thomas Pasch, Donat R. Spahn</i> Vorwort der Herausgeber	9
<i>Georg Kreienbühl</i> Der Anästhesist als Arzt	11
 Die Geschichte der SGAR	
<i>Georg Kreienbühl</i> Vorwort: 1952 bis 1982. 30 Jahre Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation	19
<i>Karl Zimmermann</i> Vorgeschichte. Vom Nullpunkt bis zur Gründung der Schweizerischen Gesellschaft für Anästhesie	21
<i>Charles Bovay</i> Les premiers pas (1952 à 1962)	29
<i>Georg Hossli</i> Die SGAR von 1962 bis 1972	35
<i>Bruno Tschirren</i> Die SGAR von 1972 bis 1982	41
<i>Jean-Claude Rouge</i> Epilogue 1982	51

Georg Kreienbühl
Die SGAR von 1982 bis 1992 55

Thomas Pasch
Die SGAR von 1992 bis 2002 63

Aspekte 2002 der Anästhesiologie

Michele Curatolo
Fortschritte in der Schmerzbehandlung 83

Michael Zaugg
Perioperative kardiale Protektion mit Betablockern:
Was wir schon wissen und was wir noch wissen sollten 91

Donat R. Spahn et Roman Kocian
Transfusions sanguines: efficacité, risques et alternatives 107

Daniel Scheidegger
Sicherheit in der Anästhesie 119

François Clergue
Anesthésistes: qui sommes-nous aujourd'hui? Et demain? 125

Franz Frei und Elisabeth van Gessel
50 Jahre SGAR: Weshalb feiern – und wie geht's weiter? 135

Anschriften der Autoren

Dr méd. Charles Bovay, Les Vergers de la Gottaz 11, 1110 Morges

Pr. Dr méd. François Clergue, Division d'Anesthésiologie, Département APSIC,
Hôpital Cantonal Universitaire, Rue Micheli-du-Crest 24, 1211 Genève 14

PD Dr. med. Michele Curatolo, Station für Schmerztherapie,
Institut für Anästhesiologie der Universität, Inselspital, 3010 Bern

Prof. Dr. med. Franz Frei, Departement Anästhesie, Basler Kinderspital, Römergasse 8, 4005 Basel

Prof. Dr. med. Georg Hossli, Im Brächli 55, 8053 Zürich

Dr méd. Roman Kocian, Service d'Anesthésiologie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois,
Rue du Bugnon 46, 1011 Lausanne

Dr. med. Georg Kreienbühl, Bruggwaldpark 11, 9008 St. Gallen

Prof. Dr. med. Thomas Pasch, Institut für Anästhesiologie, UniversitätsSpital, Rämistrasse 100,
8091 Zürich

P.-D. Dr méd. Jean-Claude Rouge, 8, ch. des Arts, 1231 Conches

Prof. Dr. med. Daniel Scheidegger, Departement Anästhesie, Universitätskliniken, Kantonsspital,
Spitalstrasse 21, 4031 Basel

Pr. Dr méd. Donat R. Spahn, Service d'Anesthésiologie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois,
Rue du Bugnon 46, 1011 Lausanne

Prof. Dr. med. Bruno Tschirren, Aebnitstrasse 4, 3074 Muri b. Bern

P.-D. Dr méd. Elisabeth van Gessel, Division d'Anesthésiologie, Département APSIC,
Hôpital Cantonal Universitaire, Rue Micheli-du-Crest 24, 1211 Genève 14

Dr. med. Michael Zaugg, Institut für Anästhesiologie, UniversitätsSpital, Rämistrasse 100,
8091 Zürich

Dr. med. Karl Zimmermann (†)

Vorwort der Herausgeber

Aus heutiger Sicht war es ausgesprochen mutig, dass 14 Ärztinnen und Ärzte am 5. Juli 1952 beschlossen, eine Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie zu gründen. Sie waren wenige, wurden von chirurgischer Seite misstrauisch oder herablassend betrachtet, und es gab noch keinen Spezialarztstitel FMH für dieses neue Tätigkeitsgebiet – von einem etablierten Fachgebiet konnte überhaupt noch keine Rede sein. Die damalige Entscheidung ist umso höher einzuschätzen, als die Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie versuchte, die Hoheit über diese kleine und neue Spezialistengruppe durch die Gründung einer «Sektion für Anästhesie» zu wahren. Doch diese «abtrünnigen», vielleicht sogar als «aufmüpfig» empfundenen jungen Kolleginnen und Kollegen, die in ihrer täglichen beruflichen Praxis ja durchaus noch in einem Abhängigkeitsverhältnis zu ihren Chirurgen standen, widerstanden diesem Druck und setzten damit eine Entwicklung in Gang, die sie vielleicht erhoffen, aber sicher nicht erwarten durften. Aus einem unscheinbaren Samenkorn ist in den seither vergangenen 50 Jahren ein weit verzweigter, blühender und fruchttragender Baum erwachsen. Die Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie des Jahres 1952 ist zur Schweizerischen Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation des Jahres 2002 mit über 700 Mitgliedern geworden, sie ist also in 50 Jahren auf das 50-fache gewachsen.

Vorstand und Kongresskommission haben beschlossen, dieses Jubiläum nicht nur durch eine dem Anlass entsprechende Gestaltung des Jahreskongresses zu feiern, sondern zu Händen ihrer Mitglieder auch eine Festschrift herauszugeben, die den Werdegang der SGAR nachzeichnet und die heutige Anästhesiologie der Schweiz unter wissenschaftlichen und berufspolitischen Aspekten beschreibt. Dieses Buch soll auch den später Dazugestoßenen zeigen, aus welchen bescheidenen Anfängen sich die SGAR zu einer gewichtigen Vertretung eines Fachgebietes entwickelt hat, das heute zu den großen zählt; es soll als Quelle für mit fortschreitender Zeit immer schwerer oder gar nicht mehr erhältliche Informationen dienen und dazu beitragen, das Fachgebiet einer breiten medizinischen Öffentlichkeit näher zu bringen.

An den Anfang des Buches ist ein Neudruck der Festrede gestellt, die der damalige Präsident Georg Kreihenbühl anlässlich des 30-jährigen Bestehens der Gesellschaft unter dem Titel «Der Anästhesist als Arzt» gehalten hat. Seine Ausführungen zum Berufsbild des Anästhesisten sind heute von ebensolcher Bedeutung für unser Selbstverständnis und unsere ethische Verpflichtung wie vor 20 Jahren.

Im nächsten Abschnitt sind die Darstellungen der Geschichte der SGAR, die 1982 anlässlich des 30. Jahrestages der Gründung als kleine Broschüre erschienen sind, nachgedruckt. Sie sind

damals von Gründern der SGAR und Pionieren der Schweizer Anästhesiologie verfasst worden. Die sich in diesen Kapiteln artikulierende aktive, persönliche Beteiligung an den Entwicklungen und Verwicklungen, auch der Stolz auf das Erreichte und der Wille, nicht beim mühsam Erreichten zu verharren, beeindruckten noch heute den Leser.

Beschreibungen des Werdeganges des Fachgebietes und der Gesellschaft in den beiden folgenden Dezennien 1982 bis 1992 und 1992 bis 2002 leiten zu einem Panorama der Anästhesiologie im Jahre 2002 über. Dieses besteht aus je einem Beitrag aus den Instituten bzw. Departementen für Anästhesiologie der fünf schweizerischen Universitätsspitäler, und darin werden aktuelle, für unser Fachgebiet wichtige Forschungs- und Interessengebiete, die ein weites thematisches Spektrum überstreichen, vorgestellt. Diese Arbeiten verdeutlichen exemplarisch die ausgeprägte und fruchtbare Wechselwirkung von Grundlagenforschung und praktisch-klinischer Anwendung (die wiederum selbst mit wissenschaftlichen Methoden überprüft werden muss) in unserem Fach. Hochstehende anästhesiologische Forschung ist heute nur noch zu einem geringen Teil auf Anästhesieverfahren im engeren Sinne ausgerichtet, sondern erstreckt sich in ein

weites Umfeld hinein, das viele Gebiete der Medizin bis hin zu berufs- und standespolitischen Aspekten einbezieht.

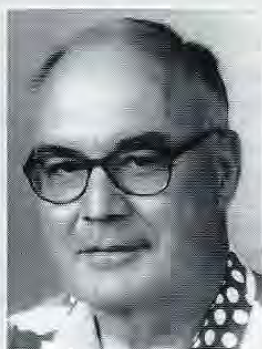
In einem abschließenden Kapitel fassen der amtierende Präsident der SGAR und seine designierte Nachfolgerin zusammen, was die Gesellschaft im Jahre 2002 erreicht hat, welchen Risiken und Tendenzen sie und mit ihr die schweizerische Anästhesiologie als ganze jetzt und später ausgesetzt ist, aber auch welche Chancen entschlossen zu nutzen sind, sich diesen Herausforderungen mit Erfolg zu stellen.

Dank gebührt den Autoren für ihre Mitwirkung, insbesondere für das zeitgerechte Fertigstellen der Manuskripte, sodass das Buch zum Festakt vorliegt. Gedankt sei auch all denen, die sich an der Beschaffung historischen Materials aktiv beteiligt haben. Weiterhin sind wir den Sponsoren zu Dank verpflichtet, ohne deren Unterstützung es uns nicht möglich gewesen wäre, die Festschrift den Mitgliedern bei der Jubiläumsfeier zur Verfügung zu stellen. Nicht zuletzt sei dem Verlag Hans Huber für die ausgezeichnete Zusammenarbeit bei der Publikation Dank ausgesprochen.

Juni 2002

Franz Frei, Thomas Pasch, Donat R. Spahn

Nachdruck aus der Schweizerischen Ärztezeitung 1982;
63:2078–81



Der Anästhesist als Arzt¹

Von Dr. med. G. Kreienbühl

Die Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation feierte im Juni dieses Jahres das Jubiläum ihres 30-jährigen Bestehens. Ein kurzer Zeitraum, würde man meinen, wenn man nicht wüsste, dass die Schweizerische Gesellschaft für Innere Medizin nur 20 Jahre älter ist. Der Zentralpräsident der Verbindung der Schweizer Ärzte ist Gründungsmitglied der Gesellschaft und hat die Tätigkeit des Anästhesiologen bis zu seinem Amtsantritt während 26 Jahren ausgeübt. Es sei deshalb für einmal gestattet, «pro domo» zu schreiben und die Festrede des zurückgetretenen Präsidenten zu publizieren. Sie enthält einiges, was für unseren ganzen Berufsstand Gemeingut ist.

Dr. K. Zimmermann

In den 30 Jahren der Geschichte der Schweizerischen Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass die Anästhesie grundsätzlich eine ärztliche Handlung ist.

«Der Anästhesist als Arzt» ist deshalb das Thema dieser Festrede.

Gehen wir vom Alltäglichen aus. Ein Patient wird in den Operationssaal gebracht. Durch Injektion oder Inhalation von Medikamenten wird der Patient vom Anästhesisten in einen Zustand des medikamentösen Komas versetzt. Dieses Koma ermöglicht die schmerzfreie Operation. Anästhesie ist also in erster Linie klinische Pharmakologie und klinische Physiologie und Pathophysiologie. Anästhesiologie nähert sich damit in hohem Maße dem Ideal der klassischen naturwissenschaftlichen Medizin. Claude Bernard, der den Wirkungsmechanismus von Curare aufgedeckt hat und die Bedeutung des «milieu intérieur» in seinen Arbeiten immer wieder betont hat, steht als Physiologe den Anästhesisten be-

sonders nahe. Er hat vor mehr als 100 Jahren die klassische naturwissenschaftliche Medizin in seinem Werk «Introduction à l'étude de la médecine expérimentale» in einer heute noch gültigen Art und Weise definiert:

«Je me suis expliqué déjà longtemps sur le caractère que doit avoir le cours de médecine du Collège de France, je n'y reviendrai pas. Je dirai seulement que, tout en admettant que cette direction expérimentale que prend la médecine sera lente à s'introniser, à cause des difficultés inhérentes à la complexité de la médecine, il faut reconnaître que cette direction est aujourd'hui définitive. En effet, ce n'est point là le fait de l'influence éphémère d'un système personnel quelconque; c'est le résultat de l'évolution scientifique de la médecine elle-même.

Ce sont mes convictions à cet égard que je cherche à faire pénétrer dans l'esprit des jeunes médecins qui suivent mes cours au Collège de France. Je tâche de leur montrer qu'ils sont tous appelés à concourir pour leur part à l'accroissement et au développement de la médecine.

¹ Festrede anlässlich des 30-Jahr-Jubiläums der Schweizerischen Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation vom 18. Juni 1982 in Basel

ne scientifique ou expérimentale. Je les invite à cause de cela à se familiariser avec les procédés modernes d'investigation mis en usage dans les sciences anatomiques, physiologiques, pathologiques et thérapeutiques, parce que ces diverses branches de la médecine doivent toujours rester indissolublement unies, dans la théorie et dans la pratique. Je dis à ceux que leur voie portera vers la théorie ou vers la science pure, de ne jamais perdre de vue le problème de la médecine, qui est de conserver la santé et de guérir les maladies. Je dis à ceux que leur carrière dirigera au contraire vers la pratique, de ne jamais oublier que si la théorie est destinée à éclairer la pratique, la pratique à son tour doit tourner au profit de la science. Le médecin bien imbu de ces idées ne cessera jamais de s'intéresser aux progrès de la science, en même temps qu'il remplira ses devoirs de praticien. Il notera avec exactitude et discernement les cas intéressants qui se présenteront à lui en comprenant tout le profit que la science peut en tirer. La médecine scientifique expérimentale deviendra ainsi l'œuvre de tous, et chacun, ne fût-il qu'un simple médecin de campagne, y apportera son concours utile.»

Anästhesiologie als Wissenschaft

Anästhesiologie ist praktische, angewandte Wissenschaft. Grundlagenwissenschaften interessieren sich für allgemeine Gesetze. Die Randbedingungen des wissenschaftlichen Experimentes werden variiert als Mittel zum Zwecke der Erkenntnis. Im Zentrum der Forschung aber steht das allgemein Gültige. In der angewandten Wissenschaft interessieren allgemeine Gesetze oder Einsichten nur insofern, als sie erlauben, Randbedingungen zu verändern. Theorien, allgemeine Gesetze sind für den praktisch tätigen Arzt nur insoweit interessant, als sie in der täglichen Praxis dem Endziel der Behandlung und Heilung dienstbar gemacht werden können. Im Zentrum des Interesses steht die spezifische Einzelsituation, nicht das allgemein gültige Gesetz. Angewandte Wissenschaft, damit auch Anästhesiologie, ist kein systematisches, sondern bruchstückweises Wissen. Damit besteht immer die Gefahr des Eklektizismus. Wir wählen aus dem Grundlagenwissen nur jene Gesetze oder Hypothesen aus, die uns im Moment von praktischer Bedeutung erscheinen. Ein wichtiges Regulativ gegen die Gefahren des Eklektizismus ist deshalb der Dialog mit den Vertretern der Grundlagenfächer unseres Spezialgebietes, also mit Vertre-

tern aus Pharmakologie, Physiologie, Kardiologie, Pneumologie, Nephrologie usw. Es wäre für mich ein sicheres Zeichen des Verfalls, der blinden Spezialisierung, wenn an den Fortbildungsveranstaltungen unserer Fachgesellschaft keine Vertreter dieser Fächer mehr als Referenten teilnehmen würden.

Wie die Vertreter jeder angewandten Wissenschaft müssen auch wir Ärzte oft ohne die Hilfe in der Praxis erprobter Hypothesen handeln. Wir unterliegen dem ethischen Zwang, Heilung oder Linderung ohne ausreichend erprobtes theoretisches Fundament suchen zu müssen. Wir müssen oft nicht wissenschaftlich, sondern pragmatisch handeln. In der Ausbildung lernen wir, ohne genügende Grundlagen zu entscheiden. Klinische Visiten, Fallbesprechungen und andere klinische Veranstaltungen haben ja oft auch den uneingestanden Zweck, Ungewissheit und Nichtwissen erträglich zu machen. Dort, wo unser Wissen nicht wissenschaftlich abgesichert ist, entstehen Schulmeinungen. Schulmeinungen haben eine durchaus positive Funktion, indem sie uns vom Druck des Nichtwissens und der Ungewissheit entlasten. Sie befreien uns von Zweifeln und ermöglichen im besten Fall eine bessere Beobachtung und Hinwendung zum Patienten. Schulmeinungen sind aber dann gefährlich, wenn sie als gesichertes Wissen ausgegeben werden. Der Dialog innerhalb der SGAR kann als Korrektiv gegen diese Gefahren verstanden werden.

Arzt und Patient

Das Objekt – und ich verwende hier den Ausdruck Objekt ganz bewusst – der Anästhesiologie ist der Patient. Die Forderungen des Patienten an den Arzt können mit den vier klassischen C der Angelsachsen umschrieben werden, nämlich Competence, Compassion, Comfort, Communication, also Kompetenz, Anteilnahme oder Empathie, Trost und Zuspruch, Gespräch, und als weiteres Prinzip möchte ich das Prinzip Hoffnung zufügen.

Das Maß der Kompetenz des Anästhesisten scheint mir die Sicherheit des Patienten zu sein.

Der Anästhesist steht im Dilemma aller für Sicherheit Verantwortlichen. Erreichte Sicherheit ist langweilig, sie ist langweilig für die Medien, erreichte Sicherheiten sind keine News. Manchmal gewinne ich den Eindruck, dass neue Methoden nur eingeführt werden, um diesem Dilemma der Langeweile zu entgehen.

Anteilnahme, Trost, Gespräch, Hoffnung definieren die ärztliche Grundhaltung einer humanen Medizin. Kritisch müssen wir uns fragen, ob wir sie auch als Vorbild vorleben. Gerade in dieser Beziehung ist die Prämedikationsvisite des Anästhesisten von großer Bedeutung. Aber gerade sie kommt in der Ausbildung der jungen Anästhesisten oft zu kurz. Allzuhäufig lernt der jüngste Assistent vom zweitjüngsten, wie zu prämedizieren sei. Dabei ist die Prämedikationsvisite auch von ganz erheblicher standespolitischer Bedeutung. Denn bei der Prämedikation formt sich für den Patienten das Bild des Anästhesisten. Wir vergessen in der täglichen Routine allzu leicht, welche einschneidende Bedeutung die Narkose für den Patienten haben kann. Dazu zwei Zitate:

«Es war meine erste Operation und meine erste Narkose, und ich erblickte darin ein Symbol für Tod und Wiedergeburt. Ich hoffte auf unbestimmte Weise, dass ich in der Narkose einen symbolischen Tod erleiden und nachher daraus wieder zu einem vielleicht glücklicheren Leben auferstehen würde.»² Die Narkose hat also für den Patienten oft eine transzendente metaphysische Symbolik.

Dazu das zweite Zitat:

«Besonders die Narkose wird unter einer unmittelbaren Todessymbolik erlebt. Die körperliche Lähmung hat für den Betroffenen eine tiefenpsychische Entsprechung im zeitweiligen Verlust der Selbst-(mit-)bestimmung über das eigene Leben. Der Zustand ist nicht dem des Schlafes vergleichbar: es gibt in ihm keine Traumbilder, und nachher sind keine inneren Informationen über diesen Zeitraum vorhanden. Erlebt wird die Narkose als Eintauchen in einen raumzeitlosen Zustand, die in ihr verbrachte Zeit als eine leere Stelle im Leben. Auffallenderweise wird diese, der Narkose aus sich anhaftende Symbolik durch die Präparation des Patienten noch verstärkt: er liegt mit ausgebreiteten Armen, wie gekreuzigt, auf dem OP-Tisch; er wird von allem «entkleidet», was äußerlich erkennbar seine Individualität und seine soziale Exis-

tenz ausmacht, und bekommt stattdessen ein weißes Hemd angezogen; schon stellt sich die Assoziation eines Leichnams ein. Kleine Zeichen menschlicher Zuwendung würden die Konfrontation mit der Todesangst mildern; vor allem müsste das Personal erklären, was mit dem Patienten geschieht. Diese Sensibilität müsste ein Patient vom Klinikpersonal auch bei dessen täglicher Routine noch erwarten können. Der Effekt einer Erklärung ist nicht so sehr ihr sachlicher Informationsgehalt als der aufrechterhaltene Kontakt. Es den Patienten selbst zu überlassen, sich gegenseitig in der Bewältigung ihrer Angst beizustehen, stellt eine wenig humane Seite am Pflegesystem ins Licht. Ähnliches Gewicht haben alle Worte, die der Patient vor der Operation intensiv wahrnimmt; bildlich gesprochen, stellen sie eine Brücke über den «Todesgraben» der Narkose dar – nach dem Aufwachen tauchen diese Worte unter Umständen als erstes wieder im Bewusstsein auf. Warum können unter diesen «letzten» Worten nicht auch solche der Zuwendung, liebevolle Worte sein, die Lebenszuversicht geben?

Analog verhält es sich mit der Bedeutung von körperlicher Berührung. Ein Streicheln, ein Händedruck vor der Operation kann kaum einer erotischen Missdeutung verfallen, könnte aber wohl auf eine ganz menschliche Art die Angst des Patienten besänftigen.»³

Der transzendentalen Symbolik unserer Tätigkeit müssen wir uns vermehrt bewusst werden.

Operateur und Anästhesist

Der Anästhesist wird in der Regel nicht vom Patienten ausgewählt, sondern vom Operateur oder vom Krankenträger. Im Gegensatz zum in der Primärversorgung tätigen Arzt ist sein Ruf deshalb praktisch nicht vom Patienten, sondern von Kollegen abhängig. Dies führt einerseits dazu, dass die menschliche Seite der ärztlichen Tätigkeit eher vernachlässigt wird, fördert aber andererseits das Bestreben, den Beruf fachlich kompetent und möglichst wissenschaftlich auszuüben.

Die Anästhesie ist ein notwendiges, aber nicht hinreichendes Mittel zum Zwecke des Erfolges der Operation. Der Anästhesist arbeitet in einer

2 Fritz Zorn: «Mars», München 1977

3 Maria Kassel, «Medical Tribune», 27.9.79.

unauflösbaren Symbiose mit dem Operateur. Beide arbeiten gleichzeitig am gleichen Patienten. Beide müssen des anderen Zeit und Fähigkeiten respektieren. Persönlicher Respekt kann aber nicht gefordert werden, er muss von beiden Seiten durch erwiesenes klinisches Urteilsvermögen und fachliche Kompetenz erarbeitet werden. Ausbildung und Weiterbildung können durch Ausbildungsstätten und Fachgesellschaften angeboten werden, Respekt kann sich nur jeder einzelne durch Leistung und Haltung erwerben. Anästhesist und Operateur arbeiten in Symbiose, jeder muss dabei seine eigene Verantwortung tragen. Der Operateur ist verantwortlich für Indikationsstellung und Operationstechnik. Der Anästhesist trägt die Verantwortung für die Anästhesietechnik und, soweit dadurch induziert, für die unmittelbare prä- und postoperative Phase. Dabei ist der Anästhesist kein ethisches Supergewissen. Gerade junge Kollegen neigen manchmal dazu, in sehr aggressiver Weise die Indikationsstellung des Operateurs zu beurteilen und den Patienten als nicht narkosiefähig zu erklären. Ich bin stolz darauf, dass in unserem Spital bei Grenzsituationen der Entscheid in einem Gespräch zwischen Patient, Operateur und Anästhesist gesucht wird. Dabei soll nicht bestritten werden, dass der Anästhesist manchmal in einem ethischen Dilemma steht. Einerseits macht er den Patienten wehrlos, ermöglicht dem Operateur seine aggressive Behandlung. Ist er also nicht verpflichtet, Anwalt des Patienten zu sein? Andererseits arbeitet der Anästhesist in Symbiose mit dem Operateur. Kann er da noch Anwalt des Patienten sein? Formal lässt sich ein einfaches Kriterium angeben, das aber oftmals nicht so einfach in die Praxis umzusetzen ist, nämlich das einfache Verslein: «Was du nicht willst, das man dir tu, das füg auch keinem andern zu.»

Ethik hat eine religiöse und eine philosophische Wurzel. Wir finden das Grundprinzip der formalen Ethik in der Bergpredigt, wo es heißt: «Alles nun, was Ihr wollt, dass es Euch die Menschen tun, das sollt auch Ihr ihnen tun; denn darin besteht das Gesetz und die Propheten» (Matth. 7, 12). In der Tradition der kritischen Philosophie wurde es von Immanuel Kant als

kategorischer Imperativ formuliert: «Handle so, dass die Maxime deines Willens jederzeit zugleich als Prinzip einer allgemeinen Gesetzgebung gelten könne.» Ethik setzt die Möglichkeit der Wahl, die Freiheit zur Entscheidung voraus. Sie geht also aus von der Selbstverantwortlichkeit des Menschen. Ethik setzt aber auch eine Hierarchie der Werte voraus. Bei ethischen Entscheidungen müssen verschiedene Werte oder Rechtsgüter gegeneinander abgewogen werden. So muss in einem klassischen ärztlichen Dilemma der Schutz des Lebens abgewogen werden gegen den Wunsch des Patienten auf Schmerzfreiheit oder auf ein Sterben in Würde. Die Hierarchie der Werte ist aber oftmals nicht eindeutig festgelegt, dies vor allem in einer pluralistischen Gesellschaft, in der verschiedene Wertsysteme und Wertvorstellungen nebeneinander existieren. So muss der Arzt in Grenzsituationen nicht nur ethische Entscheidungen treffen, er muss im Extremen auch bereit sein, Schuld auf sich zu nehmen. Das Spezialgebiet Anästhesiologie scheint mir durch drei Dinge also charakterisiert zu sein:

1. Anästhesiologie ist angewandte Naturwissenschaft, die aber auf den Pragmatismus nicht verzichten kann.
2. Anästhesiologie wird immer in Symbiose mit dem Operateur praktiziert.
3. Der Anästhesiologe arbeitet auf Überweisung oder im Kontrakt mit Kollegen, er wird qualifiziert durch Kollegen, nicht durch Patienten.

Die speziellen Kenntnisse, Techniken und Fähigkeiten, die der Anästhesist im Operationssaal erwirbt, können in drei Gebieten der Medizin nutzbringend angewandt werden, nämlich in der Intensivpflege, in der Notfallmedizin und in der Schmerztherapie. Diese drei Gebiete sind bis zu einem gewissen Grade auch Fluchtwege aus der manchmal als verschlingend empfundenen Symbiose mit dem Operateur. Meines Erachtens aber bleibt der Operationssaal das Zentrum der Erfahrung für den Anästhesisten, wo er, obwohl in Symbiose arbeitend, verantwortlich ist für die Schmerzfreiheit, die Homöostase, die Konstanz des «milieu intérieur» des Patienten.

Verantwortlich sein aber heißt, dass der Mensch für das einsteht, was er tut und ist. Wenn Tapferkeit der Mut des Menschen ist, auszuhalten, was ihm im Dasein widerfährt, so verwirklicht sich Tapferkeit auch als Bereitschaft zur Entscheidung und zur Übernahme von Verantwortung

und als die Freiheit, Schuld auf sich zu nehmen, wo es notwendig ist. In ihrer letzten Tiefe ist Tapferkeit das Aushalten der Angst, der Ungewissheit, des Nichtwissens, das alles menschliche Dasein durchzieht, und der Mut, in diesem so fragwürdigen Leben auszuharren.

Die Geschichte der SGAR



Vorwort:

1952 bis 1982. 30 Jahre Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation

Georg Kreienbühl, Präsident SGAR

30 Jahre Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation – Anlass für Rückblick und Ausblick. Die Besinnung auf die Geschichte ist eine Möglichkeit, den eigenen Standort zu verstehen und zu analysieren. Ich glaube nicht an ein ehernes Gesetz der Geschichte. Die Kenntnis der Geschichte erlaubt es aber, für die Zukunft plausible Hypothesen aufzustellen. Plausible Hypothesen oder Prognosen beeinflussen wiederum unser Handeln, werden möglicherweise gerade deshalb nicht wahr.

Bei der Lektüre dieser Festschrift war ich beeindruckt vom Risiko, das es 1952 bedeutete, sich für das unsichere und eines Arztes «unwürdige» Fach Anästhesie zu entschließen. Wer hätte damals die heutige Entwicklung vorausgesehen? Heute sind an 44 anerkannten Ausbildungsstätten 423 Ärzte tätig, davon 202 in leitenden Positionen als Chefärzte, leitende Ärzte oder Oberärzte und 221 Assistenzärzte. Seit der Schaffung des FMH-Titels für Anästhesiologie im Jahre 1954 wurden bis zum 1. Oktober 1981 225 FMH-Titel verliehen. Heute befinden sich 126 Ärzte in der Schweiz in Ausbildung zum Spezialarzt FFMH für Anästhesiologie. Stehen wir an der Schwelle des Übergangs von Mangel zur Plethora?

Privatspitäler und private Initiative spielten beim Ausbau unseres Fachgebietes in der Schweiz eine herausragende Rolle. Die frühe

Förderung der Anästhesiologie durch die Privatspitäler ist bemerkenswert. Sowohl das Privatspital, das einen Anästhesisten engagierte, wie auch der Arzt, der sich für das Spezialgebiet Anästhesie entschied, nahmen ein unternehmerisches Risiko auf sich. Heute wird die gesundheitspolitische Diskussion von der Kostensteigerung beherrscht. Politiker sprechen davon, dass Prioritäten gesetzt werden müssen, dass die politischen Behörden vermehrt führen und entscheiden müssen. Die Praxis aber zeigt, dass die Politiker die Prioritäten meist zugunsten etablierter und organisierter Interessengruppen setzen. Wo Politiker Prioritäten setzen, besteht die Gefahr des Immobilismus. Glücklicherweise wurden in der Aufbauphase unseres Fachgebietes die Prioritäten vom Einzelnen gesetzt, der auch das unternehmerische Risiko trug, und nicht vom Politiker, der bei seinen Entscheidungen kein persönliches Risiko eingeht.

Unter den Schweizer Anästhesisten herrscht im Allgemeinen ein kollegiales und herzliches Verhältnis. Aber es ist einfach, in Zeiten des Mangels, wo jeder ein gesuchter Spezialist ist, herzliche und kollegiale Verhältnisse zu pflegen. Die Zeiten werden härter, die ökologischen und ökonomischen Nischen kleiner. Werden wir in der kommenden Zeit des Überflusses an Anästhesisten diese herzliche und kollegiale Atmosphäre beibehalten können?

«Si vous me faites des narcoses aussi bonnes que celles de Sœur Elisabeth, je vous prendrai dans mon Service ...» Aus einer ursprünglichen Konfrontation, entweder Schwesternnarkose oder ärztliche Narkose, aus einer Position auch der wirtschaftlichen Konkurrenz ist im Laufe der Zeit eine bewährte Zusammenarbeit zwischen ärztlichem Anästhesisten und Anästheseschwester/Pfleger geworden. Ich glaube, dass wir auf unsere schweizerische Lösung stolz sein können. Die heutige Form der Zusammenarbeit ist zukunftsfruchtig. Auch in Zukunft werden wir auf gut ausgebildetes Anästhesie-Pflegepersonal nicht verzichten können.

Meine Amtszeit als Präsident der SGAR hat mich gelehrt, dass Fachgesellschaften nur einen kleinen Einfluss ausüben können. Er ist viel kleiner, als der Außenstehende annimmt. Auch eine noch so große standespolitische Aktivität der Fachgesellschaft kann die Qualifikation des einzelnen Anästhesisten nicht ersetzen. Die Gesellschaft ist nur dann stark, wenn ihre Mitglieder fachlich hervorragend qualifiziert sind. Deshalb

muss auch in Zukunft das Hauptgewicht der Aktivität unserer Gesellschaft in der Weiter- und Fortbildung liegen, und zwar sowohl für die Ärzte wie auch für das Fachpflegepersonal.

Fachexamen und Fortbildungskurse sind deshalb Eckpfeiler der gesellschaftlichen Aktivität. Im Rebbauschließen sich maximaler Flächenertrag und hohe Qualität des Weines gegenseitig aus. Auch wir müssen in Zukunft vermehrt die Qualität und weniger die Quantität fördern.

Die Geschichte der Gesellschaft lässt sich aus dem Archivmaterial allein nicht rekonstruieren. Ich bin deshalb sehr glücklich, dass sich vier prominente Vertreter unserer Gesellschaft bereit erklärt haben, die Geschichte der SGAR aus ihrer Sicht darzustellen. Die Autoren haben sich bewusst nicht um eine möglichst ausgeglichene oder harmlose Darstellung bemüht, sondern zum Teil recht pointiert die Geschichte der SGAR aus ihrer Sicht dargestellt und gewertet. Ihnen gilt mein herzlichster Dank.

Frauenfeld, 5. März 1982



Karl Zimmermann (†)

Vom Nullpunkt bis zur Gründung der Schweizerischen Gesellschaft für Anästhesie

Das Ende des Zweiten Weltkrieges befreite die Schweiz aus einem insularen Dasein, das sich nicht nur auf die Versorgung mit lebenswichtigen Gütern, sondern auch auf wissenschaftliche Erkenntnisse und kulturelle Einflüsse erstreckte. Wenn man überdies feststellt, dass die Medizin in unserem Lande schon vor dem Krieg in erster Linie durch Kontakte mit Deutschland, Frankreich und Österreich geprägt war, dass aber die wesentlichen Fortschritte in der Anästhesiologie im angelsächsischen Sprachbereich erzielt worden waren, erstaunt es nicht, dass die verstärkten Kontakte nach England, den USA und Kanada Unterschiede bloß legten, die jeden einigermaßen aufmerksamen Beobachter frappieren mussten.

Das Anästhesiewesen jener Zeit war fest in den Händen der Chirurgen, welche die praktische Durchführung meist ihren treu ergebenden Narkoseschwestern anvertrauten. Fast alles war Praxis, die Kenntnisse waren eher gering. Vieles wurde, da man bei den Narkosen keinen Fortschritt machte, mit den verschiedenen Formen der Lokalanästhesie gemeistert, von welchen Einzelne, vorab die Spinalanästhesie, ebenfalls mit hohen, heute nicht mehr akzeptablen Risiken behaftet waren. Die Operationsindikationen mussten dementsprechend streng gestellt werden; als Beispiele diene lediglich der Ausspruch Alfred Brunners: «Eine Gallenblase darf jenseits

des 45. Altersjahres nur bei vitaler Indikation operiert werden.» Der Schreiber selbst machte seine ersten Narkosen 1943 als Unterassistent der chirurgischen Universitätsklinik nach dem ersten klinischen Semester unter Anleitung der Narkoseschwester: Chloräthyl-Äther-Tropfnarkosen und sogar eine Äthernarkose mit dem Ombredanne-Gerät am fürchterlich Schleim produzierenden Patienten mit der legendären «gesunden, leicht bläulichen Gesichtsfarbe». Das Erfolgserlebnis bestand vor allem darin, als Narkotiseur aus dem Alptraum wieder erwacht zu sein! Gelegentlich wurden auch Assistenten mit der Durchführung von Narkosen betraut; der Posten war aber im Allgemeinen unbeliebt, da die Narkose nicht als ärztlicher Akt galt. Dass unter diesen Umständen Fortschritte ausblieben, erstaunt nicht.

Die Kunde davon, dass in England – wo die Durchführung der Narkose seit jeher dem Arzt vorbehalten war –, in den USA und Kanada mit Hilfe von Curare und endotrachealer Intubation Allgemeinanästhesien durchgeführt würden, die den bei uns praktizierten Methoden haushoch überlegen seien, fand vorerst nur zögernd und punktuell Eingang bei uns in der Schweiz. Es waren die Schweizerische Akademie der medizinischen Wissenschaften unter dem damaligen Vorsitz von Prof. Gigon, Basel, vereinzelte Chirurgen aus dem Hochschulbereich, so in Basel

und Genf, aber auch aus dem Bereich der Privatkliniken in Genf, Lausanne und Zürich, die noch in den vierziger Jahren zur Einsicht kamen, dass im Narkosebereich ein großer Nachholbedarf bestand. Die Schweizerische Akademie der medizinischen Wissenschaften fasste 1946 den Beschluss, einen Schweizer Stipendiaten für längere Zeit nach Boston und damit zu Beecher zu senden. Werner Hügin, der sich bereits als chirurgischer Assistent mit Curare befasst hatte, erhielt das Stipendium und wurde nach anschließenden Kurzaufenthalten in Schweden und England 1949 zum Leiter der Unterabteilung für Anästhesie an der Chirurgischen Universitätsklinik Basel ernannt. Ferner beriefen bereits 1948 die beiden größten Privatkliniken Zürichs gemeinsam einen Engländer, der für ein Jahr in der Schweiz tätig war, dem später noch mehrere nachfolgten. Die «englische Narkose» wurde damit in den Privatspitälern Zürichs zu einem Begriff. 1949 engagierte das Kantonsspital Genf für die chirurgische Klinik ebenfalls für die Dauer eines Jahres einen englischen Fachkollegen. Einige junge Kollegen, denen die Diskrepanz aufgefallen war, bildeten sich auf eigene Initiative und Gefahr aus, so Charles Bovay in den Vereinigten Staaten, Pierre König und Klaus Zeller in England. Die beiden Erstgenannten ließen sich in Lausanne respektive Genf in freier Praxis nieder, während Zeller die neu geschaffene Stelle des leitenden Arztes für Anästhesie in Winterthur übernehmen konnte. In Lausanne und Genf betrieben in den Privatspitälern einige ältere Kollegen Anästhesie in Teilzeitarbeit. Der Schreibende selbst lernte die «englische Narkose» am Rotkreuzspital in Zürich kennen und entschloss sich zur Weiterbildung in diesem Fach, damit die Privatspitäler Zürichs nicht ausschließlich auf ausländische Kollegen angewiesen wären. Er bildete sich zuerst als Mitarbeiter zweier englischer Kollegen und dann in England weiter, bevor er seine selbstständige Tätigkeit aufnahm. Bern blieb, sowohl was die Universitätsklinik als auch die Privatspitäler anbelangt, während Jahren ein steiniger Boden. Das Gleiche gilt für die Universitätsklinik von Lausanne, während Zürichs Universitätsklinik für Chirurgie vorerst eine

Teillösung mit Karl Müllly fand, der dann Georg Hossli nachzog.

Die wenigen Anästhesisten, die in den späten vierziger und den ersten fünfziger Jahren tätig waren, erfuhren von Seiten der chirurgisch tätigen Kollegen eine recht unterschiedliche Haltung. Während einige von der Qualität der modernen Narkosen überzeugt waren und den Anästhesisten jede Förderung angedeihen ließen, stand die Mehrzahl der damaligen Chirurgen dem Problem verständnislos gegenüber. Man war zufrieden mit dem, was man hatte; insgeheim fürchtete man wohl auch, dass die hierarchischen Strukturen im Operationsbetrieb und an den Kliniken durch das Aufkommen der neuen Spezialisierung empfindlich gestört werden könnten. Oft wurden auch finanzielle Argumente ins Feld geführt, die zu jener Zeit, da noch viele Schwestern um «Gotteslohn» arbeiteten, ganz besonderes Gewicht hatten. Da die modernen Narkosen nicht ohne geeignete Apparaturen durchgeführt werden konnten, sperrte man sich manchenorts gegen den Zuzug von Anästhesisten mit einem weiteren finanziellen Argument. Da man aber in gewissen Fällen doch gelegentlich einen Anästhesisten beiziehen wollte, zogen Einzelne von ihnen in dieser Frühzeit mit transportablen Apparaturen in die Peripherie hinaus. Viele Kollegen konnten nicht verstehen, dass Ärzte die «niedere Kunst» der Narkose ausübten, und betrachteten das ganze Geschehen als eine Übergangsphase, bis eine genügende Zahl von in moderner Narkosemethodik ausgebildete Schwestern und Pfleger zur Verfügung stünden. Aussprüche wie: «Nach ein paar Jahren Narkose werden Sie ja dann wohl noch etwas Richtiges tun», oder «Si vous me faites des narcoses aussi bonnes que celles de Sœur Elisabeth, je vous prendrai dans mon Service. Mais je ne pourrai pas demander à l'Etat un salaire supérieur au mien, et il n'est pas question de vous donner l'exclusivité des pensionnaires ...», oder «Ich habe einen erfahrenen Anästhesisten, Sie können mir einen Assistenten für drei Wochen schicken, damit er sich bei mir ausbilden kann», waren keine Seltenheit. Es brauchte ein Stück Pionierdenken und vor allem das Vertrauen darauf, dass durch eine qualitativ hoch stehende

Arbeit, inklusive persönliche Präsenz, die Notwendigkeit der ärztlich geleiteten modernen Narkose bewiesen würde und das Fach sich durchsetzen könne. Hilfreich mag manchenorts die Tatsache gewesen sein, dass gleichzeitig der Blutspendedienst des Schweizerischen Roten Kreuzes aufgebaut wurde und die Anästhesisten sich mit den Fragen des Blutersatzes sowie der intravenösen Ernährung intensiv beschäftigen mussten. Die durch den Gebrauch des Curare benötigten Kenntnisse über Beatmung förderten ebenfalls die Einsicht, dass der Anästhesist nicht nur «Narkotiseur» sei, sondern für das gesamte Wohlergehen des Patienten vor, während und nach chirurgischen Eingriffen zu sorgen habe.

Die vorstehend geschilderten Verhältnisse ließen es schon bald als wünschbar erscheinen, sich gegenseitig kennen zu lernen und gemeinsam für die legitimen Interessen der neuen Spezialisierung einzustehen. Am 11. Februar 1951 fanden sich denn auch die Herren Bovay, Hügin und Zeller im Hotel Schweizerhof in Bern zusammen, wo beschlossen wurde, eine «Berufsgemeinschaft schweizerischer Anästhesiologen (BSA)» zu gründen. Hügin wurde mit der Ausarbeitung von Statuten betraut, worauf diese am 15. März 1951 von den oben genannten drei Herren angenommen und damit in Kraft gesetzt wurden (**Abb. 1**). Als Sekretär amtierte vorerst Hügin, dann Zeller; anlässlich der Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie vom 6./7. Juli 1951 hielt die BSA in Frauenfeld eine erste Generalversammlung ab, bei welcher als weitere ordentliche Mitglieder Mme M. Corboud (Genf), P. König (Genf), Y. Mentha (Genf) und K. Zimmermann (Zürich) aufgenommen wurden. Ferner erwarben die außerordentliche Mitgliedschaft, soviel heute noch eruiert werden kann, die Herren Brunet, Grandchamp, Maier und Torrione, alle Lausanne, sowie Hausamann (Bern) und Patry (Genf). Leider fehlen die meisten Akten der BSA, weshalb die Liste der außerordentlichen Mitglieder wahrscheinlich unvollständig ist. Die Statuten der Berufsgemeinschaft wiesen folgenden Zweckartikel auf:

Die BSA bezweckt, Schweizer Ärzte zu gemeinsamer Arbeit am Aufbau und Fortschritt der Anästhesiologie zu vereinen und die wirt-

schaftlichen Interessen ihrer Mitglieder zu wahren, bis eine Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie gegründet ist, welche diese Aufgaben auf breiterer Basis übernehmen kann. Sie trifft Vorarbeiten zur Gründung dieser Gesellschaft.

Sie bestand aus ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedern und hatte als oberstes Organ die Generalversammlung und das Sekretariat.

Schon an der ersten Generalversammlung in Frauenfeld wurde klar, dass die BSA wahrscheinlich nur einen kurzen Bestand haben werde, hatte doch die Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie gleichentags eine Sektion für Anästhesiologie gegründet, die sich vorwiegend mit den wissenschaftlichen Problemen der Anästhesiologie befassen sollte, während die beruflichen Fragen hauptsächlich zum Aufgabenkreis der BSA erklärt wurden. Die Absicht der Chirurgen, die Anästhesiologen in ihrem Einflussbereich zu dominieren, erregte den Widerspruch des kleinen Häufchens. W. Hügin übernahm es deshalb anfangs 1952, vorsorglicherweise einen Statutenentwurf für eine zu gründende Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie auszuarbeiten. Er sollte für diejenigen Kandidaten, die sich für die ordentliche Mitgliedschaft interessierten, bereits verbindliche Weiterbildungsvorschriften enthalten, um damit die Marschrichtung aufzuzeigen, die bei Verhandlungen über einen Spezialarztstitel FMH für Anästhesiologie einzuhalten wäre. Die Tatsache, dass an der Jahreswende 1951/52 in Österreich, ebenfalls gegen den Widerstand der Chirurgen, eine österreichische Gesellschaft für Anästhesie gegründet wurde, gab den Bestrebungen der Berufsgemeinschaft, sich in eine Gesellschaft umzuwandeln, zusätzlichen Auftrieb.

Am 5./6. Juli 1952 fand in Zürich die 39. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie statt, zu welcher sie gemeinsam mit der Berufsgemeinschaft Schweizerischer Anästhesiologen eingeladen hatte (**Abb. 2**). Die Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie hatte zusammen mit den Einladungsschreibern die Statuten der «Sektion für Anästhesie» versandt und zum Beitritt aufgefordert. Anästhesisten

Protokoll der konstituierenden Sitzung vom 11. 2. 51 in Bern.

Es trafen sich die Herren

Dr. Charles Bovay, La Rosiaz-Lausanne,

Dr. Werner Hügin, Basel,

Dr. Klaus Zeller, Winterthur,

zur Besprechung gemeinsamer beruflicher Probleme. Sie beschlossen, sich in einer **Berufsgemeinschaft Schweizerischer Anaesthesiologen** (Groupement professionnel des anesthésiologues suisses) zur Wahrung beruflicher und Förderung wissenschaftlicher Interessen zu vereinigen. Die Gründung einer solchen Gemeinschaft entspricht übrigens dem Wunsch vieler weiterer Kollegen. Die Statuten sind unverzüglich aufzustellen, die B.S.A. sei vorläufig durch ein Sekretariat nach aussen vertreten, dem auch die Geschäftsführung obliegt. Der B.S.A. sollen alle an Anaesthesie interessierten Kollegen angehören können, jedoch sollen nur solche ordentliche Mitglieder werden, die das Amt eines voll beschäftigten Anaesthesisten einnehmen (Full-Time Anaesthetist). An diesem Grundsatz sei unbedingt festzuhalten. Nach Bereinigung der Statuten soll die Gründung der B.S.A. in zwei Schweizerischen Aerztezeitschriften bekanntgegeben und die interessierten Kollegen sollen zum Beitritt aufgefordert werden. Es sollen verschiedene dringende Probleme sofort studiert werden;

1. Wie der wissenschaftliche Austausch, Information und Zusammenarbeit gefördert werden können.
2. Wie die sozialen Beziehungen der B.S.A. und eventuelle Propaganda organisiert werden sollen.
3. Mitarbeit an der Gründung einer Schweiz. Gesellschaft für Anaesthesiologie, Beratung für FMH-Bedingungen. Die Anwesenden halten dafür, dass der Titel FMH für Anaesthesie nur nach vierjähriger spezialistischer Ausbildung erteilt werden soll. Der Aufenthalt an ausländischen Berufsschulen für Anaesthesie sei anzurechnen, die Gesellschaft für Anaesthesie soll eine selbständige Vereinigung werden und nicht eine Sektion der Schweiz. Gesellschaft für Chirurgie darstellen. In wissenschaftlicher Hinsicht wird der engste Kontakt mit den Chirurgen gewünscht, die beruflichen Probleme möchten die Anaesthesisten unter sich selbst lösen.

Abbildung 1: Protokoll der konstituierenden Sitzung der Berufsgemeinschaft Schweizerischer Anästhesiologen am 11. Februar 1951 in Bern.



Abbildung 2: Festabend der gemeinsamen Tagung der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie und der Berufsgemeinschaft Schweizerischer Anästhesiologen vom Gründungsdatum der Gesellschaft. Der Festabend fand im Kongresshaus statt. Die gezeigte Tafelrunde von links nach rechts: Werner Hügin, Frau Hügin, unbekannt, Rudolf Frey, Charles Bovay, Frau Bovay, Karl Zimmermann, Frau Zimmermann, Karl Müllly.

hätten ihr als zugewandte Mitglieder der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie beitreten können, was allerdings mit einem unverhältnismäßig hohen Jahresbeitrag verbunden gewesen wäre. Nicht allein diese Tatsache, sondern auch die nachstehend aus dem Gründungsprotokoll zitierten Gründe führten gut ein Jahr nach der Gründung der BSA gegen den Widerstand der Chirurgen, die insbesondere durch das außerordentliche Mitglied Prof. Patry repräsentiert wurden, zur Gründung der Schweizerischen Gesellschaft für Anästhesiologie. Den Vorsitz der Gründungsversammlung führte der Sekretär der BSA, K. Zeller. Außer Mme Mentha waren alle ordentlichen Mitglieder, fünf außerordentliche Mitglieder und als Beobachter die Herren Hossli (Zürich), Suter (Aarau) und Frey (Heidelberg) anwesend. Im Protokoll über die Gründungsversammlung (**Abb. 3 a und b**) ist Folgendes festgehalten:

Nach der Begrüßung durch den Vorsitzenden wurde sofort zur Diskussion über die Wünschbarkeit der Umwandlung der BSA in die Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie geschritten.

Als Einziger sprach sich Prof. Patry dagegen aus, weil er befürchtete, die Gründung der Gesellschaft könnte von den Chirurgen als eine Gegenmaßnahme gegen die Gründung der Sektion für Anästhesiologie der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie aufgefasst werden. Dies könne zu einer, im gegenwärtigen Zeitpunkt nicht wünschbaren, Entfremdung zwischen Chirurgen und Anästhesisten führen.

Sämtliche übrigen Herren (o. M. und a. o. M.) konnten sich mit dieser Argumentation nicht befreunden. Als Hauptpunkte für die Gründung der Gesellschaft wurden folgende Erwägungen angeführt:

P r o t o k o l l

über die Gründungsversammlung
der

Schweizerischen Gesellschaft für Anaesthesiologie

am 5. Juli 1952 in Zürich.

Unter dem Vorsitz des Sekretärs, K.Zeller, waren folgende ordentliche Mitglieder der B.S.A. anwesend:

Ch. Bovay, Lausanne,
N. Corboud, Genf,
W. Hügin, Basel,
P. Koenig, Genf,
K. Zimmermann, Zürich.

Y. Mentha, Genf, liess sich durch Ch. Bovay vertreten.

Folgende a.o.Mitglieder der B.S.A. waren anwesend:

L. Brunet, Lausanne,
E. Hausammann, Bern,
A. Maier, Lausanne,
R. Patry, Genf,
P. Torriane, Prilly-Lausanne.

Ferner nahmen an der Sitzung folgende Nichtmitglieder teil:

G. Hossli, Zürich,
H. Suter, Aarau,
R. Frey, Heidelberg.

Nach der Begrüssung durch den Vorsitzenden wurde sofort zur Diskussion über die Wünschbarkeit der Umwandlung der B.S.A. in die Schweizerische Gesellschaft für Anaesthesiologie geschritten.

Als Einziger sprach sich Prof.Patry dagegen aus, weil er befürchtet, die Gründung der Gesellschaft könnte von den Chirurgen als eine Gegenmassnahme gegen die Gründung der Sektion für Anaesthesiologie der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie aufgefasst werden. Dies könnte zu einer, im gegenwärtigen Zeitpunkt nicht wünschbaren Entfremdung zwischen Chirurgen und Anaesthesisten führen.

Sämtliche übrige Herren (o.M. und a.o.M.) konnten sich mit dieser Argumentation nicht befreunden. Als Hauptpunkte für die Gründung der Gesellschaft wurden folgende Erwägungen angeführt:

Es sind nun genügend Mitglieder vorhanden, um eine Gesellschaft zu bilden.

Der Kontakt mit den ausländischen Gesellschaften für Anaesthesiologie und mit der internationalen Gesellschaft soll durch eine schweizerische Gesellschaft, welche sich nur mit Anaesthesieproblemen befasst, aufgenommen werden.

Es ist an der Zeit, Ausbildungsgrundsätze zu fixieren.

Die neue Zeitschrift "Der Anaesthesist" kann zum offiziellen Organ der Gesellschaft erklärt werden.

Es besteht nicht die Absicht, die B.S.A. zu einem blossen Syndikat zur Wahrung beruflicher Interessen herabsinken zu lassen, die Umwandlung in die Gesellschaft sorgt dafür, dass auch den wissenschaftlichen Interessen der ihnen gebührende Platz zukommt.

Da die Gründung der Gesellschaft lediglich einen Ausbau der B.S.A. darstellt und die bisherigen engen Beziehungen zu den Chirurgen dadurch nicht betroffen werden, sollten von dieser Seite eigentlich keine Bedenken laut werden.

In der offenen Abstimmung bekannten sich alle anwesenden ordentlichen Mitglieder der B.S.A. für die Auflösung der Berufsgemeinschaft Schweizerischer Anaesthesiologen und für die Gründung der Schweizerischen Gesellschaft für Anaesthesiologie - Société suisse d'anesthésiologie.

Der Vorstand der Gesellschaft wurde für die ersten zwei Jahre wie folgt gewählt:

Präsident: Ch. Bovay, Lausanne,
 Aktuar: K. Zimmermann, Zürich,
 Kassier: W. Hügin, Basel.

Als Stellvertreter der Vorstandsmitglieder wurden bestimmt:

Vizepräsident: K. Zimmermann, Zürich,
 Vizeaktuar: K. Zeller, Winterthur,
 Vizekassier: N. Corboud, Genf.

Anschliessend wurde der vervielfältigte und den Mitgliedern der B.S.A. bekannte Statutenentwurf durchgesehen und mit geringen Aenderungen im § 6 angenommen. Der Präsident übernimmt dessen Uebersetzung ins Französische. Sobald die Statuten vervielfältigt sind, soll jedem o. Mitglied der B.S.A. ein Exemplar zugeschiedt werden, welches zum Zeichen des Einverständnisses dem Präsidenten unterschrieben zurückzusenden ist. Erst wenn mit dieser Urabstimmung die Gründung der Gesellschaft rechtskräftig geworden ist, wird an die Oeffentlichkeit getreten.

Für die Schweizerische Gesellschaft für
 Anaesthesiologie:

Der Aktuar:

K. Zimmermann

Dieses Protokoll wurde in der Geschäftssitzung der Schweizerischen Gesellschaft für Anaesthesiologie vom *30. Mai 1953* in *Genf*..... verlesen und von der Mehrheit der ordentlichen Mitglieder gutgeheissen.

- Es sind nun genügend Mitglieder vorhanden, um eine Gesellschaft zu bilden.
- Der Kontakt mit den ausländischen Gesellschaften für Anästhesiologie und mit der internationalen Gesellschaft soll durch eine schweizerische Gesellschaft, welche sich nur mit Anästhesieproblemen befasst, aufgenommen werden.
- Es ist an der Zeit, Ausbildungsgrundsätze zu fixieren.
- Die neue Zeitschrift «Der Anästhesist» kann zum offiziellen Organ der Gesellschaft erklärt werden.
- Es besteht nicht die Absicht, die BSA zu einem bloßen Syndikat zur Wahrung beruflicher Interessen herabsinken zu lassen, die Umwandlung in die Gesellschaft sorgt dafür, dass auch den wissenschaftlichen Interessen der ihnen gebührende Platz zukommt.
- Da die Gründung der Gesellschaft lediglich einen Ausbau der BSA darstellt und die bisherigen engen Beziehungen zu den Chirurgen dadurch nicht betroffen werden, sollten von dieser Seite eigentlich keine Bedenken laut werden.

In offener Abstimmung billigten sämtliche anwesenden ordentlichen Mitglieder (Mme Mentha hatte Bovay mit ihrer Stellvertretung beauftragt) den Beschluss, die Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie zu gründen und die BSA aufzulösen. Zum ersten Präsidenten wählte man Ch. Bovay (Lausanne), zum Aktuar K. Zimmermann (Zürich) und zum Kassier W. Hügin (Basel). Die vorgelegten Statuten wurden mit einer geringen Änderung angenommen und deren definitive Anerkennung durch eine Urabstimmung im September 1952 bestätigt. Die Gesellschaft umfasste damit sieben ordentliche, neun außerordentliche und zwei zugewandte Mitglieder. Im Nachhinein darf festgehalten werden, dass der Gründungszeitpunkt keineswegs verfrüht war und die Beziehungen zur Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie, deren Sektion für Anästhesiologie inzwischen eines sanften Todes gestorben ist, durch unsere Emanzipation nicht nachhaltig beeinträchtigt wurden.



Charles Bovay

Les premiers pas (1952 à 1962)

Lorsque, un certain dimanche de juillet 1952, les participants à la séance constitutive de la Société suisse d'anesthésiologie rentrèrent chez eux, ils étaient conscients que tout (ou presque tout) était à faire ... Le Comité, en particulier, se mit au travail avec un enthousiasme qui ne pouvait être que juvénile!

Des statuts

L'une des tâches initiales consistait à mettre au point des statuts susceptibles d'être acceptés avec effet rétroactif au 5 juillet 1952. Grâce au travail préparatoire de W. Hügin, les choses allèrent grand train et le résultat en fut concluant puisque les dits statuts ont passé l'épreuve du temps, les modifications ultérieures ayant porté sur des points de détail. En l'absence d'une réglementation de la spécialité (qui allait intervenir deux ans plus tard), une distinction s'avéra d'emblée fort utile, celle consistant à introduire le critère de la pratique exclusive de l'anesthésiologie comme condition au titre de membre ordinaire. Les anesthésistes à temps partiel (relativement encore nombreux, à l'époque) se voyaient offrir la qualité de membre extraordinaire, alors que l'intérêt scientifique justifiait celle de membre associé.

Les contacts en Suisse

Autre tâche initiale: les prises de contact avec les organismes officiels et les sociétés suisses de spécialistes, d'une part, et nos confrères étrangers, d'autre part. Sur le plan helvétique, je me plais à relever la qualité des relations avec la Fédération des médecins suisses, son Comité central et son Secrétariat général. L'appui que nous y avons trouvé a toujours été précieux, face aux pressions exercées par nos aînés chirurgiens qui ne voyaient pas d'un bon œil nos velléités d'indépendance prendre corps. La création, par la Société suisse de chirurgie, d'une Section d'anesthésiologie avait été ressentie comme une tentative d'annexion. Pendant quelque temps, il nous fallut louvoyer pour à la fois décliner poliment l'offre et ménager la susceptibilité d'aucuns qui se proclamaient nos amis, parfois d'encombrants amis ... Peut-être est-ce le fait que les anesthésiologistes de pratique privée – donc gardant leur liberté vis-à-vis des «patrons» - ont joué un rôle important dans la création de la S.S.A., peut-être est-ce cette indépendance qui a été garante d'une évolution conforme à nos intérêts, en évitant toute mise sous tutelle.

En de nombreuses occasions, lors de réunions de travail traitant, par exemple, de problèmes de politique professionnelle, de questions tarifaires ou de formation post-graduée, il était

frappant de constater que la moyenne d'âge des délégués de notre société tranchait constamment avec celle de leurs interlocuteurs. Dieu merci sans complexe d'infériorité de notre part et avec l'aplomb d'une certaine jeunesse. La respectabilité due à l'âge et aux titres universitaires était encore musique d'avenir!

La collaboration internationale

Sur le plan international, le particularisme helvétique nécessita des accommodements. D'un côté, les Français avaient constitué, depuis plusieurs années, une Société où les chirurgiens avaient encore une participation importante et qui s'exprimait par une revue. Nos voisins de l'Ouest auraient souhaité nous entraîner dans leur sillage. De l'autre côté, Allemands et Autrichiens se trouvaient au même point de développement que nous et, sous l'impulsion de R. Frey, poussaient activement les travaux préparatoires à la publication de *Der Anaesthetist*. Il était hors de question, pour la Suisse, d'éditer une revue bilingue, à trop faible tirage. Il ne resta au sous-signé que le recours à la persuasion auprès de ses confrères d'expression française pour les inviter à s'aligner sur la majorité helvétique. C'est ainsi que *Der Anaesthetist* vit le jour avec la souscription «Organ der Schweizerischen Gesellschaft für Anästhesiologie (Société suisse d'anesthésiologie)». A vrai dire, les articles publiés en français restèrent l'exception, se heurtant évidemment à un certain ostracisme germanique. Par la suite la publication annuelle d'un numéro spécial de *Médecine et Hygiène* sous la direction de l'auteur de ces lignes, puis de M. Gemperlé, permit d'ouvrir les colonnes de ce journal aux confrères francophones de part et d'autre du Jura et de rétablir, en quelque sorte, un équilibre compromis.

Par contre, l'équilibre s'avéra très rapidement instable sur le plan des congrès. L'association avec les sociétés sœurs (la fondation de la Société autrichienne a précédé la nôtre de quelques mois, alors que la Société allemande a pris corps un an plus tard) déboucha sur l'organisation de congrès communs, tenus à tour de rôle dans l'un

des trois pays, le premier à Munich, en 1954. Les congrès suisses de cette époque se tinrent à Zurich en 1956 (**fig. 1**) et à Genève en 1961, ce dernier attristé par le décès, trois mois plus tôt, de M. Junod qui en avait assumé les travaux préparatoires.

A l'échelon mondial, le congrès de Schéveningue (sept. 1955) vit la constitution, en grande pompe, de la Fédération mondiale des sociétés d'anesthésiologistes, avec H. Griffith comme président et G. Organe comme secrétaire-trésorier. Là encore, notre ami R. Frey fonctionna comme coordinateur et agent de liaison avec les pouvoirs exécutifs (**fig. 2**).

La Fédération mondiale ayant pour but le développement scientifique de l'anesthésiologie, un champ d'activité professionnelle important restait ouvert. Grâce au dévouement inlassable de P. Lacombe, qui mit à disposition les structu-



Figure 1: Premier Congrès à Zürich en 1956. Karl Steinbereithner (Vienne), Georg Hossli, Karl Zimmermann, Rudolf Frey (Mayence), Francis F. Foldes (USA), Walter Reif (de gauche à droite) examinent de concert le dernier modèle développé par Carba.



Figure 2: Premier Congrès mondial d'anesthésie à Schéveningue (Pays-Bas) en septembre 1955. De gauche à droite: Jochen Bark (Allemagne), Ritsema van Eck (Pays-Bas), Martin Zindler (Allemagne), Henri Laborit (France), Charles Bovay (Suisse), Rudolf Frey (Allemagne).

res et le bulletin du Syndicat national français, on aboutit, en juin 1957, à Turin à la fondation de l'Association des anesthésiologistes européens, présidée par S. Brena. En marge de l'organisation de congrès jumelés avec des congrès nationaux, un des faits marquants a été le Symposium de Lausanne, mis sur pied en 1960 par le soussigné avec l'appui matériel de la maison Socsil. Après une dizaine d'années d'activité, les travaux de l'Association furent repris par la Section européenne de la Fédération mondiale, qui entendait ne pas être frustrée plus longtemps des problèmes professionnels!

Le diplôme de spécialiste FMH et les facultés

L'introduction de l'anesthésiologie parmi les spécialités reconnues se fit à la faveur de la révision complète du règlement, entrée en vigueur le 1er janvier 1954. S'alignant sur les minima exigés pour d'autres spécialités, le règlement in-

itial requit deux ans d'anesthésiologie, dont six mois dans une école étrangère fonctionnant depuis plus de cinq ans (donc, pratiquement, anglo-saxonne) et deux ans dans une autre discipline. L'exigence des six mois à l'étranger peut sembler extraordinaire à l'observateur d'aujourd'hui. Mais il faut savoir qu'au début seul le Bürgerspital, de Bâle, était en mesure de former des assistants, et sur le plan «chirurgie» seulement.

Ce n'est qu'au fil des ans que les divers stages furent reconnus dans les hôpitaux universitaires et dans les hôpitaux cantonaux et que la bataille engagée pour supprimer l'obligation du stage étranger porta enfin ses fruits. Il est intéressant de constater que l'association des titres: chirurgie et anesthésiologie, avait été acceptée, à notre corps défendant. Il s'avéra rapidement que cette concession aux chirurgiens n'avait pas sa raison d'être. Le cumul fut supprimé l'année suivante, déjà.

En juillet 1955, la Chambre médicale précisa la formation extraspécialité sous forme d'un an de chirurgie (ou six mois de chirurgie et six

mois d'une autre discipline chirurgicale) et d'un an de médecine interne (ou six mois de médecine interne et six mois de pédiatrie).

Sur le plan universitaire, W. Hügin fut le premier à accéder au rang de privatdocent, en 1957, suivi, trois ans plus tard, de M. Junod et de G. Hossli.

L'armée

L'armée s'était avisée que l'oiseau rare «anesthésiste-réanimateur» pouvait constituer une pièce maîtresse dans l'organisation sanitaire. Puisque les dentistes, en temps de guerre, seraient peu mis à contribution, eh bien! on allait puiser dans ce réservoir pour former des anesthésistes militaires. La réalisation de ce projet se heurta à certaines oppositions locales. Mais, à la fin des années 50, les dentistes apparurent dans les services pour y apprendre les rudiments du métier. Un prototype d'appareil d'armée vit le jour, sous la direction de G. Hossli. C'est à la même époque que des discussions approfondies précédèrent l'introduction de la ventilation bouche-à-bouche dans l'armée.

Politique professionnelle

A partir de 1957, le problème du statut et de la formation des infirmiers (-ières) – anesthésistes fut souvent évoqué dans nos assemblées générales. Deux tendances s'y firent jour d'emblée. L'une ignorant volontairement le problème, qui aurait pu ne pas être de notre ressort, l'autre soucieuse d'apporter sa contribution et de garder un droit de regard sur la qualité de nos auxiliaires. Mais ce n'est que dans la décennie suivante qu'une collaboration put se concrétiser.

La question des anesthésiologistes étrangers pratiquant en Suisse a été souvent évoquée, question épineuse s'il en fut. Fallait-il, face à une demande qui ne pouvait encore être satisfaite, laisser s'installer des étrangers au détriment des Suisses en cours de formation? Valait-il mieux, dans l'intérêt des patients, accepter qu'un médecin étranger prenne la place d'une infirmière en-

core mal préparée? Fallait-il multiplier les postes d'assistants pour combler plus rapidement le vide, mais risquer plus tard l'encombrement? Certains patrons opérateurs réagirent fort mal, à l'époque, aux efforts des dirigeants de notre société pour éviter des précédents fâcheux.

La pratique privée

C'est aussi pendant cette première décennie que la pratique privée de l'anesthésiologie changea de visage. Au début, l'anesthésiologiste, mis parfois en concurrence avec des confrères à temps partiel, se déplaçait d'une clinique à l'autre, au gré d'un programme opératoire où l'imprévisible devait être prévu et où les opérateurs trop optimistes devenaient l'ennemi numéro un. Déplacement avec armes et bagages: un appareil portatif d'anesthésie, des cylindres de protoxyde et d'oxygène, une valise de petit matériel. Souvent, avec une âme de missionnaire, il fallait apporter la bonne technique dans les petits hôpitaux périphériques, à la faveur d'une opération sur quelque personnage d'importance locale. Et, régulièrement, entreprendre des expéditions, hiver comme été, à destination des sanatoria d'altitude où des tuberculeux laissés pour compte bénéficiaient des premières exérèses pulmonaires.

L'augmentation du nombre des confrères permit progressivement de rationaliser un peu les programmes, en évitant le cauchemar de devoir déplacer son matériel (et abandonner son malade ...) trois fois en une matinée. Et l'on aboutit lentement, après des essais peu concluants de constituer des permanences, à la solution des anesthésiologistes attachés à une maison. D'un côté, une certaine perte d'indépendance et la renonciation au principe respectable du libre choix du médecin; mais, de l'autre côté, la possibilité de mieux s'organiser et de mieux garantir la sécurité du patient ... et celle du gagne-pain.

Les honoraires

Sur le plan matériel, précisément, rappelons que le principe du 50 % de la taxe opératoire a été

introduit dans le tarif de la Caisse nationale en février 1953, déjà, et que ce même principe fut généralisé à l'Assurance-invalidité par la suite. C'est, en grande partie, à K. Zeller et W. Hügin que revient le mérite d'avoir défendu vigoureusement une politique qui, à l'époque, n'allait pas nécessairement de soi!

Enfin, pour être complet, signalons que l'auteur de cet article a proposé, en mai 1957, un Fonds d'entraide de la S.S.A., sorte de caisse d'assurance au décès. Ce fonds a été mis à contribution deux fois, rendant ainsi service à deux veuves de confrère.

Conclusion

Quand, trente ans après, l'on se retourne pour mesurer le chemin parcouru, dans ses dix premières années, par la modeste société d'alors, le sentiment qui prédomine chez les ouvriers de la première heure est celui d'une certaine fierté: fierté d'avoir consacré à cette tâche beaucoup d'énergie et fierté de l'avoir menée à bien. Et c'est aussi une satisfaction de constater que nos dirigeants successifs se sont efforcés avec succès d'aller à l'essentiel. La discussion a toujours été largement ouverte, mais elle a débouché constamment sur l'action.

Comités de la S.S.A. de 1952 à 1962

(président, secrétaire, trésorier)

- 1952 Charles Bovay, Karl Zimmermann,
Werner Hügin (**fig. 3-5**)
- 1954 Karl Zimmermann, Walter Reif,
Georg Hossli
- 1956 Marcel Junod, Christian Reymond,
Charles Bovay
- 1958 Walter Niederer, Heinrich Neiditsch,
Werner Hügin
- 1960 Karl Zimmermann, Klaus Zeller,
Franz Kern



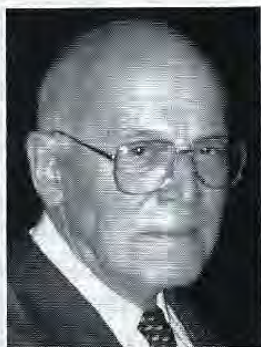
Figure 4: Karl Zimmermann, 1952 à 1954 premier secrétaire de la S.S.A.



Figure 3: Charles Bovay, 1952 à 1954 premier président de la S.S.A.



Figure 5: Werner Hügin, 1952 à 1954 premier trésorier de la S.S.A.



Georg Hossli

Die SGAR von 1962 bis 1972

Im Dezennium zwischen 1962 bis 1972 fanden hauptsächlich der *weitere Ausbau der klinischen Anästhesiologie* mit einer *Konsolidierung des Erreichten* sowie eine *Präzisierung des Berufsbildes des Anästhesiearztes* in unserem Land statt. Gleichzeitig dehnte sich unsere Tätigkeit auf die Mitwirkung an den im Entstehen begriffenen Fachgebieten der *Intensivbehandlung* sowie der *prä- und innerklinischen Notfallmedizin* aus. Fachliche Neuerungen und gesellschaftspolitische Entwicklungen unserer Vereinigung werden sich nie völlig voneinander trennen lassen. Trotzdem wird im Folgenden versucht, für den Zeitraum von 1962 bis 1972 eine Aufteilung der Vorgänge in diese beiden Hauptsektoren vorzunehmen.

1. Fachliche Neuerungen

Entscheidende Impulse für die prä-, intra- und postoperative anästhesiologische Betreuung in der Schweiz ergaben sich beispielsweise durch die systematisch betriebene *Chirurgie am offenen Herzen und an den großen Gefäßen* unter Anwendung der Herz-Lungen-Maschine und der Blutstromkühlung oder Oberflächenhypothermie, wie sie seit 1961 vor allem vom nach Zürich berufenen Prof. Å. Senning aus Stockholm, in Bern von den Proff. T. Soendergaard

aus Aarhus und A. Senn, in Genf von Prof. J.-C. Rudler und in Basel durch die Schule von Prof. M. Allgöwer eingeführt und bald in großem Ausmaße betrieben wurde. An diesen Universitätskliniken wurden die neuen und äußerst interessanten Aufgaben für die Anästhesiologie rasch erkannt, und durch Studienaufenthalte der leitenden Anästhesisten an den Herzchirurgiezentren beispielsweise vor allem in Schweden und in den USA wurde versucht, von den auswärtigen Erfahrungen zu profitieren und eine kompetente Mitarbeit der Anästhesiologie in diesem für die Schweiz neuen Fachgebiet sicherzustellen. Für die Anästhesiologie ergaben sich wertvolle Einblicke in die Pathophysiologie von Kreislauf und Atmung sowie in die Pharmakologie bisher nur ausnahmsweise verwendeter stark wirkender Stoffe wie z. B. der Katecholamine. Diese wiederum befruchteten die Entwicklung der modernen Resuscitologie. Wesentliche Verdienste kommen Frau Prof. Ruth Gattiker zu, die sich schließlich 1970 mit einer grundlegenden und international anerkannten, auch in Buchform erschienenen Arbeit über die Anästhesie in der Herzchirurgie in Zürich habilitierte. Ihre weitere intensive und erfolgreiche Tätigkeit in der Klinik, Forschung und im postgraduatn Unterricht für Anästhesieärzte mit allgemeiner Erfahrung auf diesem anästhesiologischen Spezialgebiet und ihre häufige Mitwir-

kung als kompetente Referentin wie in Symposien an europäischen Kongressen führte 1976 zur Verleihung der Titularprofessur.

Mit dem gerade für unser junges Fach so wichtigen Gebiet der *Komplikationen, ihren Ursachen und ihrer Vermeidung* hatte sich Prof. Bruno Tschirren schon lange befasst. Das Werk «Der Narkosezwischenfall», das ebenfalls als Buch herauskam und von dem heute drei Auflagen und Übersetzungen in mehrere Sprachen vorliegen, war 1966 seine Berner Habilitationsschrift.

Das 1956 eingeführte *Halothan* fand in den Schweizer Spitälern als Ergänzung der Lachgasnarkose rasch eine weite Verbreitung. Nachdem Anfang der 60er Jahre aber von Leberschädigungen durch diese mehrfach halogenisierte Kohlenwasserstoffverbindung die Rede war, erfolgten ein gewisser Rückschlag sowie der Versuch eines Ausweichens auf andere Inhalationsanästhetika wie z. B. *Methoxyfluran* (seit etwa 1962 in unserem Land), und die schon vorher im Gang befindliche Suche nach weiteren intravenösen Narkosemitteln wurde intensiviert. Der Begriff der «*Neuroleptanalgesie*» kam auf, der zunächst auf die kombinierte Verwendung des Butyrophenons Haloperidol® mit dem starken Analgetikum Phenoperidin® reserviert war; sie wurden durch *Droperidol* bzw. *Fentanyl*® abgelöst. Die relativ günstigen Kreislaufwirkungen wurden z. B. 1968 in der Habilitationsarbeit von Prof. Marcel Gemperle in Genf dargelegt. Seit damals wird die Neuroleptanalgesie – oft moduliert durch andere, ähnlich wirkende Stoffe wie z. B. *Benzodiazepine* (*Diazepam*, in der NLA eingesetzt seit etwa 1968; *Flunitrazepam*, 1972) – in Europa in großem Ausmaß angewendet.

Anders war es mit dem Methoxyfluran, das nach dem Bekanntwerden von Nierenschädigungen etwa um 1970 praktisch wieder vollständig verschwand. Und beim *Halothan* hatte die 1963 begonnene Studie in den USA ergeben, dass das äußerst geringe Hepatitisrisiko gegenüber seinen Vorteilen und unter Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßnahmen wie Vermeidung wiederholter Anwendung oder bei Lebergeschädigten vernachlässigt werden dürfe. In den 70er Jahren wurde dann zusätzlich das *Enfluran* in die Klinik eingeführt.

Eine weitere Differenzierung der intravenösen Narkose erfolgte in jener Periode durch *Ketamin* und *Propanidid* (1965) *Althesin* (1971, ähnlich dem Hydroxydion, 1955) und *Etomidate*® (1973), welche alle in der Schweiz rasch ebenfalls eine allgemeine Verbreitung erfuhren.

Mit einer Untersuchung über die Kreislaufwirkungen verschiedener nicht-depolarisierender *Muskelrelaxantien* befasste sich der pharmakologisch-anästhesiologisch ausgebildete Hansjörg Schaer, der sich dann mit seiner Arbeit, in welche besonders auch das neue *Pancuronium* einbezogen war, 1972 in Zürich habilitierte.

Vor allem zunächst in großen Zentren wurden die neuen Möglichkeiten, welche die modernen Anästhesieverfahren und -mittel boten, gerade in den Jahren 1962 bis 1972 durch den *Ausbau von Spezialdiensten* und die *Ausdehnung der chirurgischen Eingriffe auf Risikopatienten* ausgenützt: In Zürich, Basel, Genf, Bern und Lausanne entstanden an den pädiatrischen Kliniken *Kinder-Anästhesieabteilungen* mit *Intensivstationen* zum Teil unter der Leitung des Anästhesisten. An den *neuen Stationen für Patienten mit schweren Verbrennungen* in Zürich und Genf entwickelte sich eine enge Zusammenarbeit mit den spezialisierten Anästhesisten. Die *Langzeitnarkosen* z. B. bei *Replantation* an den Händen und Armen, in der komplexen *Kiefer- und Gesichtschirurgie*, in der *plastischen Chirurgie*, in der *Otorhinolaryngologie* für geplante wie für notfallmäßige Großeingriffe wurden immer häufiger; sie stellten den Anästhesisten intra- und postoperativ wieder neue und interessante Aufgaben. Unter den extremen und damit risikoreicheren Altersgruppen wurden die Indikationen für Operationen nicht nur an *Säuglingen und Neugeborenen*, sondern andererseits auch an *sehr alten Patienten* immer weiter gestellt. Vor allem aber hat die *chirurgische Frühversorgung Mehrfachverletzter* zum Teil infolge des sofortigen intensiven Einsatzes der Anästhesiärzte und ihrer Helfer eine starke Ausweitung erfahren, sodass eine *integrierte Mitwirkung des Anästhesisten* in den *Notfallstationen* und bei der *Intensivbehandlung* solcher Patienten bald nicht mehr gedenkbar war.

Parallel zu dieser Entwicklung fand in den 60er Jahren in der Schweiz wie anderswo eine

Ausbreitung des Tätigkeitsgebietes des klinischen Anästhesisten auf die *Notfallmedizin* statt. Sie ergab sich ganz natürlich aus seiner primären Aufgabe, die optimale Funktion von Atmung und Kreislauf vor, während und unmittelbar nach chirurgischen Eingriffen sicherzustellen. Er wurde – als *Reanimationsspezialist* im weitesten Sinne¹ – über die Operationssäle und die Notfallstationen hinaus im ganzen Krankenhaus gerufen zu Notfallpatienten, d.h. Patienten, deren Vitalfunktionen akut gefährdet oder eben am Zusammenbrechen sind, also z. B. auch zu *internistischen Kranken* mit *Vergiftungen* oder mit *kardio-zirkulatorischem Versagen* oder mit *schweren Atemstörungen*.

Und aus diesem innerklinischen Einsatz folgte ebenfalls die frühzeitige und intensive Mitwirkung des Anästhesiarztes beim Notfallpatienten vor seiner Hospitalisierung schon am *Notfallort*, d. h. *außerklinisch*. Praktisch bedeutete dies in den Jahren seit 1965 den immer häufiger werdenden sofortigen Beizug von in Notfallmedizin erfahrenen Anästhesieärzten zu Rettungsaktionen, sei es mit speziell für die erweiterte ärztliche Hilfe ausgestatteten Ambulanzfahrzeugen (Rettungswagen in der Form von *Notarztwagen*, z. B. in Winterthur und Basel, resp. «*Kardiomobil*» in Zürich) oder im *Rettungshelikopter* und für Repatriierungen von Risikopatienten unter Intensivbehandlung selbst aus entferntesten Ländern mit *Ambulanzflugzeugen* der Schweizerischen Rettungsflugwacht (Rega).

Da aber bekanntlich die für Notfälle eingerichteten Spitäler mit ihren Spezialisten dem Unfalltod und der vermeidbaren Invalidität oft machtlos gegenüber stehen, wenn die Helfer am Notfallort nicht genügend geschult sind, um als «verlängerter Arm der Klinik» erweiterte Hilfsmaßnahmen zu ergreifen, hat sich in erster Linie der Anästhesiarzt mit der *Ausbildung* der angehenden Ärzte, d.h. *der Medizinstudenten*, *wie der Praktiker*, in *Notfallmedizin* zu befassen. Und darüber hinaus ist er prädestiniert zur *führenden Rolle bei der Ausbildung der nichtärztlichen Helfer*, seien es Laien oder «Berufsretter» (z. B. Ambulanzfahrer, Flughelfer) in den sog. lebensrettenden Sofortmaßnahmen. Diese vorwiegend außerklinische Aufgabe wurde schließlich von

manchen Anästhesieärzten auch in unserem Land erkannt, besonders seit der Gründung des Interverbandes für Rettungswesen (IVR, 1961), welchem die damalige SGA schon früh (1963) beigetreten ist. Und auch in der Schweizerischen Ärztekommision für Notfallhilfe und Rettungswesen des Schweizerischen Roten Kreuzes (SAzK) arbeiteten seit der Gründung (1961) Georg Hossli und später auch andere Anästhesisten als Mitglieder intensiv mit an der Erarbeitung von Richtlinien und Ausbildungsschriften wie auch in Schulungs-, Triage- und Notärztekursen. In ähnliche Richtung gingen die Bemühungen der Anästhesisten in der «Anästhesie- und Wiederbelebungscommission» des Armeesanitätsdienstes. Sie bestand aus Chefärzten, welche Ausbildungsstätten leiteten, und diente dem Oberfeldarzt als beratendes Organ für die Probleme der Anästhesie und Intensivbehandlung im militärischen Bereich, über die an der Jahresversammlung 1966 und wieder 1968 im Rahmen des Referates «Anästhesie und Notfallmedizin» summarisch orientiert wurde. Mit der Übernahme und Aufrechterhaltung der Ausbildung von mehreren hundert Zahnärzten und später von Ärzten zu Militäranaesthesisten in Fach- und Wiederholungskursen seit 1959 an acht großen Kliniken wurde dem Land ein wichtiger Dienst geleistet. Im Weiteren setzten sich die Anästhesiechefs in Basel, Genf und Zürich von Anfang an ein für den seit etwa 1970 begonnenen Aufbau des Sanitätsdienstes im Zivilschutz und auch für die an den Universitäten von da an stattfindenden Kurse für *Katastrophenmedizin*; über Letztere wird seitdem im medizinischen Staatsexamen als Unterthema der Chirurgie auch geprüft.

Die *akademische Stellung der Anästhesiologie in der Schweiz* erfuhr mit der Einführung immer differenzierterer Verfahren für zunehmend risikoreichere Eingriffe mit vielfach neuen Pharmaka und Geräten, mit den extensiveren Metho-

¹ Diese Tatsache führte übrigens 1967, in Anlehnung an ähnliche Beschlüsse der Anästhesisten unserer Nachbarländer, zur Namensänderung unserer Vereinigung, deren Bezeichnung nun erweitert wurde auf «*Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation (SGAR)*».

den zur sicheren Überwachung der Patienten, mit der Ausdehnung der Arbeitsgebiete auf die Notfall- und Intensivmedizin, die alle auch eine Forschungs- und Schulungstätigkeit voraussetzen, eine kontinuierliche Aufwertung; an allen Universitäten wurde der Unterricht in Anästhesiologie und Reanimation in der Form von *Einführungsvorlesungen* und von *obligatorischen praktischen Kursen, meist als Teil der Chirurgie*, in das Medizinstudium der ersten klinischen Semester eingebaut. Er wurde nun von den Chefs der Anästhesieabteilungen gegeben, die immer mehr auch als Koexaminatoren im *medizinischen Staatsexamen* beigezogen wurden, dies besonders seit sie sich habilitiert hatten. Überall wurden zunächst an den Universitätskliniken *selbstständige Abteilungen* oder *Institute für Anästhesiologie* geschaffen, deren Leiter vorerst ein *Extraordinariat* erhielten, welches später in ein *Ordinariat* umgewandelt wurde. Je nach der lokalen Tradition und baulichen sowie organisatorischen Struktur der Universitätsklinik wurden oder blieben die Intensivbehandlungsstationen der Anästhesie zugeteilt oder davon abgelöst, d. h. im letzteren Fall wurde die Anästhesie in der Regel mit der anästhesiologischen, respiratorischen und reanimatorischen Seite betraut. In ähnlicher Weise entwickelte sich die Aufgabenteilung bezüglich der Intensivbehandlung an den Spitälern, wobei es allerdings in mittleren und kleineren Häusern auf der Hand lag, sie interdisziplinär und eher unter der organisatorischen oder auch fachlichen Leitung des Anästhesisten zu führen. Vor allem durch die Habilitation von Mitarbeitern wurde an den Universitätskliniken die Basis für die Aus- und Fortbildung von Anästhesieärzten wie auch für die Mitwirkung im Medizinstudium immer breiter. Es entstanden eigentliche Anästhesie-«Schulen», deren habilitierte Lehrkräfte in Tabelle 3 des Beitrags Pasch aufgelistet sind.

2. Gesellschaftspolitische Entwicklungen

Bestrebungen zur Gerätenormierung: Nachdem die SGA bei ihrer Jahresversammlung 1963 anhand von zwei tragischen Fällen in einem Bezirksspi-

tal das Problem der Verwechslungsmöglichkeit von medizinischen Gasflaschen behandelt hatte, gelangte Prof. Werner Hügin an die Schweizerische Normenvereinigung (SNV) mit dem Ersuchen, zusammen mit uns auf eine Normierung und gleichzeitige Unverwechselbarkeit der Anschlüsse hinzuwirken: «Wir müssen uns der Verantwortung gegenüber der Öffentlichkeit bewusst sein, – gegenüber den Arbeitern und Unternehmern in der Industrie, die komprimierte Gase verbrauchen, ebenso wie gegenüber Kranken und Verunfallten, deren Leben von der nützlichen Verwendung solcher Geräte abhängt. Die Kosten, die durch eine Umstellung entstehen, können in Anbetracht gefährdeter Menschenleben keine Rolle spielen, ebenso wenig die Mühen, denen wir uns bei einer Abänderung der Gasanschlüsse zu unterziehen haben. Eine Änderung irgendeiner Art ist unumgänglich, und ich trete dafür ein, dass wir uns auf dem Sektor der Medizin einem Sicherheitssystem anschließen, das Bestand haben wird und das Gasverwechslungen auch dann ausschließt, wenn Dummheit und Gewalt am Werk sind.» Die Verhandlungen mit den Lieferfirmen und mit den Spitälern waren mühsam und langwierig, aber schließlich doch von Erfolg gekrönt, d. h. die heute als Selbstverständlichkeit empfundene Unverwechselbarkeit der Medizinalgase, mindestens von Sauerstoff nicht nur gegen Lachgas, sondern auch gegen Kohlensäure und Pressluft, war gesichert. In der Folge vertiefte sich die Zusammenarbeit mit der *Gruppe 124 der SNV*, welche für das Thema «*Anästhesiematerial und medizinische Atmungsgeräte*» aufgestellt worden war, und 1968 wurde die SGAR bei der Normenvereinigung als Kollektivmitglied aufgenommen. Zwar trat in der Folge eine gewisse Stagnation ein, aber in den beiden letzten Jahren wurden von Seiten der SNV, welche in für uns wichtigen Komitees der Internationalen Standardorganisation (ISO) tätig ist und in welchen Prof. James Freeman schon aus seiner früheren Stellung in England mitgewirkt hatte, bestimmte Sektoren mit neuer Initiative in Angriff genommen. Gleichzeitig zeichnete sich mit aller Deutlichkeit auch für die SGAR die Notwendigkeit ab, sich aus fachlichen und rechtlichen Gründen

intensiv für die Standardisierung der Anforderungen an die verwendeten Geräte einzusetzen. Dies führte zur Konstituierung der von PD Dr. Georg Haldemann geleiteten *SGAR-Kommission für Sicherheitsfragen*, welche naturgemäß nicht nur mit der SNV, sondern auch besonders mit der Schweizerischen Gesellschaft für Intensivmedizin (SGI), vertreten durch Dr. Pius Frey, und der Vereinigung der Schweizerischen Krankenhäuser (VESKA) sowie dem Schweizerischen Krankenhausinstitut (SKI) eng zusammenarbeitete und versuchte, den Rückstand, den wir gegenüber manchen anderen europäischen Ländern aufwiesen, aufzuholen.

Reglement für die Weiterbildung zum Spezialarzt für Anästhesiologie FMH: Den Erwerb des 1954 geschaffenen Anästhesie-Spezialarztstitels war u. a. noch an den Nachweis der Ausbildung von mindestens sechs Monaten an einem ausländischen Zentrum gebunden. 1962 hob der Zentralvorstand der Verbindung der Schweizer Ärzte in Anbetracht der unterdessen entstandenen Ausbildungsmöglichkeiten in der Schweiz das Auslandsobligatorium auf, und 1963 wurde das für alle Spezialfächer geltende neue Reglement in Kraft gesetzt, in welchem z. B. für unser Fach «drei Jahre Anästhesie und ein Jahr in einer anderen Disziplin» verlangt wurde. Aber sogleich begannen auch die SGAR-internen Diskussionen um eine Angleichung der Weiterbildungsdauer an die meisten anderen Spezialitäten auf gesamthaft fünf Jahre (davon neu nun vier Jahre Anästhesie), von welchem aber ein Jahr durch Innere Medizin ersetzt werden könne. Erst 1967 jedoch wurde diese Verlängerung in einem neuen Reglement verankert.

Anästhesie-Stage der Chirurgen: Ende 1963 beschloss die Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie für die angehenden Chirurgen das Obligatorium eines dreimonatigen Stage unter der Leitung eines Anästhesiologen, allerdings ohne mit der SGA die Realisierbarkeit vorgängig zu besprechen. Diese Mehrbelastung unserer Ausbildungsstätten wirkte sich aber wahrscheinlich schlussendlich doch günstig aus, indem gerade manche Chirurgen der künftigen Generation

durch den während dieses Anästhesieaufenthaltes gewonnenen Einblick in unser Fach und die mit unserer Tätigkeit verbundene Verantwortung sich in der Folge an kleineren Spitälern, wo noch keine Anästhesieärztestellen vorhanden waren, eher und vermehrt für die Schaffung von Anästhesiediensten unter spezialärztlicher Leitung einsetzten.

Ausbildung und Berufsbild der Anästheseschwestern/-pfleger: Mit gutem Recht und unter dem Titel «Die erfolgreiche Integration der Anästheseschwester/-pfleger als Partner für die klinische Anästhesietätigkeit» werden bei der Schilderung der Vorgänge der nächsten zehn Jahre von Prof. Tschirren die «Geschichte» und auch die Aufgaben und voraussichtliche Zukunft dieser unserer unerlässlichen nichtärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingehend dargelegt. Obschon nämlich der Auftrag zur Schaffung eines Ausbildungsreglementes schon aus der Generalversammlung 1964 stammte, ging es bis zur Inkraftsetzung einer solchen Fassung fünf Jahre, und erst 1972 stellte sich die SGAR voll dahinter. So erhielt der Hauptharst der heute im Amt stehenden ausgebildeten Anästheseschwestern und -pfleger den Fähigkeitsausweis denn auch erst im folgenden Dezennium.

Gemischte Kommission Chirurgie – Anästhesie: Hauptsächlich aufgrund eines 1968 zur gerichtlichen Beurteilung gelangten schweren Narkosezwischenfalls an einem Bezirksspital, der sich 1963 ereignet hatte, wurde auf Vorschlag der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie eine sog. «Gemischte Studienkommission für Anästhesiefragen» ins Leben gerufen, um «gemeinsam mit den Anästhesisten Mittel und Wege zu finden, damit in den nicht spezialisierten Krankenhäusern der Schweiz bessere Verhältnisse auf dem Gebiet der Anästhesie und Reanimation herbeigeführt werden können». Die mit der Tätigkeit dieses Gremiums verbundenen engeren Kontakte von Vertretern beider Fachgesellschaften bewirkte zum Mindesten eine Entkrampfung der gegenseitigen Beziehungen, die durch ein gewisses, zwar keineswegs begründetes Misstrauen der Chirurgen gegenüber dem jüngeren und in

ihrer Meinung vielleicht zu prononciert auftretenden Fach der Anästhesie seit dem weitherum Aufsehen erregenden Prozess gelitten hatten.

Erfreulicherweise hatte allerdings 1968 in Genf erstmals eine gemeinsame Jahresversammlung der beiden Gesellschaften stattgefunden mit dem Thema «Der alte Patient», welche zweifellos dem Verständnis für die gemeinsamen fachlichen Probleme sehr nützlich war.

Mustervertrag: Verschiedentlich wurde die SGAR um eine offizielle Stellungnahme zu den Aufgaben, Rechten und Pflichten des leitenden Arztes eines Anästhesiedienstes gebeten, wie sie eigentlich beim Vertragsabschluss jeweils festgelegt werden sollten. Man arbeitete deshalb Richtlinien aus, nach welchen Verträge zukünftig aufgestellt werden sollten. Diese müssten Angaben über das Dienstverhältnis, das Pflichtenheft, die Arbeitsbedingungen, die Besoldung, die Stellvertretung, die Haftpflicht und die Vertragsdauer enthalten. Aus der Formulierung hatte ausdrücklich die fachliche und administrative Gleichstellung mit den anderen Spezialisten oder Chefärzten des betreffenden Spitals hervorzugehen, und mit einem Statutenzusatz wurden 1971 die Mitglieder der SGAR verpflichtet, Verträge nur nach diesen Richtlinien abzuschließen resp. sie vorher dem Vorstand der Gesellschaft vorzulegen.

Gemeinsame Tagungen der deutschen, österreichischen und schweizerischen Anästhesiengesellschaften: Enge fachliche Kontakte besonders mit den Kollegen der beiden deutschsprachigen Nachbarländer stellen jeweils die alle zwei Jahre abgehaltenen gemeinsamen Tagungen her, die 1965 und 1971 von der SGAR übernommen und von je rund 750 aktiven Teilnehmern besucht wurden.

- **16. bis 18. September 1965 Zürich:** 129 Referate, vier Paneldiskussionen, über die Hauptthemen «Anästhesie in der Herz- und Gefäßchirurgie», «Anästhesie und Notfallmedizin», «Neuroleptanalgesie» und über freie Themen; Ausstellung von 40 Firmen.
- **1. bis 3. September 1971 Bern:** 105 Referate, zwei Paneldiskussionen, über die Hauptthemen

«Anästhesie und Atmung» bzw. «Anästhesie und Kreislauf» und über freie Themen, Firmenausstellung.

Tariffragen: In jahrelangen Verhandlungen, während welchen sich in äußerst verdankenswerter Weise vor allem Prof. Bruno Tschirren und Dr. Karl Zimmermann eingesetzt haben, konnte schließlich 1971 bei den großen eidgenössischen Versicherungen (SUVA, EMV, IV) erreicht werden, dass für die Tätigkeit des Anästhesiearztes im Tarif 50 % des Operationshonorares eingesetzt werden können, was viel zur Klärung und Beruhigung der Situation in der Frage der Rechnungsstellung für die Anästhesieleistungen auch in anderen Bereichen beitrug.

Einige der Probleme, die erst in den letzten Jahren ihre Lösung fanden, aber deren Bewältigung schon vor 1972 versucht oder wenigstens angegangen wurde, sind im Zusammenhang im nächsten, von Prof. Tschirren zusammengestellten Bericht über das Dezennium 1972 bis 1982 enthalten, wie z. B. die systematische Fortbildung der Anästhesieärzte und besonders auch die Frage des Fachexamens. Es darf dabei aber nicht unerwähnt bleiben, dass schon früh, nämlich bereits 1955, Prof. Hügin auch in dieser Beziehung als Pionier gewirkt hat durch die Idee der Jenny-Hartmann-Stiftung, eines «Fonds für die wissenschaftliche und praktische Ausbildung in der Anästhesiologie», durch welche in den Anfangsjahren der SGA die Ausbildung von Spezialärzten in unserem Fach intensiviert werden konnte und durch welche bereits damals die Einladung bedeutender Anästhesiologen zu eindrucklichen Vorträgen ermöglicht wurde, – erwähnt seien z. B. Sir Robert Macintosh aus Oxford, Henry K. Beecher aus Boston, E.M. Papper aus New York, Cecil Gray aus Liverpool und Guy Vour'ch aus Paris. Ihre zu jener Zeit hierzulande meist als recht avantgardistisch empfundenen Gastvorlesungen hatten eine große Ausstrahlungskraft über unser Gebiet hinaus, begeisterten manchen jungen Schweizer Arzt für die Anästhesiologie und förderten zudem die internationalen fachlichen Beziehungen.



Bruno Tschirren

Die SGAR von 1972 bis 1982

In der Entwicklung der schweizerischen Anästhesie seit 1972 sind folgende Punkte bemerkenswert:

1. Die Bemühungen um eine bessere Weiterbildung der Anästhesieärzte.
2. Die erfolgreiche Integration der Anästhesieschwester und -pfleger als Partner für die klinische Anästhesietätigkeit.
3. Die Einführung der jährlichen Fortbildungskurse als feste Tradition.
4. Der Wiederaufschwung der Lokal- und Regionalanästhesie.

Neben diesen vier sehr positiven Gegebenheiten muss ich eine fünfte erwähnen, die, obwohl sie an sich durchaus nicht negativ ist, für die SGAR gewisse Limiten aufzeigte. Es ist dies die Gründung der Schweizerischen Gesellschaft für Intensivmedizin, ein Faktum, welches offensichtlich werden ließ, dass die Anästhesisten nicht mehr in der Lage waren, die bisherige Führungsrolle in der Intensivbehandlung beizubehalten.

Als sechster Punkt sei noch ein augenfälliger Wildwuchs in der Anästhesielandschaft angeführt, nämlich die Gründung der schweizerischen Fachvereinigung der nichtärztlichen Anästhesisten, die aus Schwestern und Pflegern

besteht, welche aus einem falsch verstandenen Streben nach Eigenverantwortung und Selbstständigkeit heraus den Versuch unternahmen, die Anästhesie weitgehend ohne Partnerschaft der Anästhesieärzte zu praktizieren.

1. Die Bemühungen um eine bessere Weiterbildung der Anästhesieärzte

Bei aller Wichtigkeit, welche der Anästhesie in einem modernen Spital zukommt, und bei aller Faszination, die sie als Fachgebiet auf uns Anästhesisten ausübt, darf man nicht vergessen, dass sie nie primär dem Heilungsziel dient, sondern dieses lediglich sekundär erreichen hilft, allerdings in entscheidender und – von der Natur der Sache her gesehen – auch gefährlicher Weise. Gerade diese Tatsache verpflichtet aber uns Anästhesisten dem Patienten gegenüber zu größtmöglicher Sicherheit bei der Durchführung der Anästhesien. Risiken, die bei einer primären Heilhandlung, wie sie der operative Eingriff darstellt, gerade noch vertretbar wären, dürfen bei der Anästhesie als sekundärer Heilhandlung nicht eingegangen werden.

Sicherheit lässt sich aber nur durch gute Ausbildung gewährleisten. Es ist darum stets ein wichtiges Anliegen der SGAR gewesen, die

Weiterbildung der Anästhesieärzte zu fördern, und in dieser Hinsicht hat uns das vergangene Jahrzehnt einen gewichtigen Schritt weitergebracht, vor allem durch die Einführung eines freiwilligen Fachexamens, dann aber auch durch die Evaluierung und Neuklassierung der Ausbildungsstätten.

a) Das freiwillige Fachexamen

1968 beschloss die Generalversammlung auf Antrag von Prof. G. Hossli die Einführung eines freiwilligen Examens für Anästhesisten. Die Vorarbeiten wurden sofort an die Hand genommen, verliefen dann aber für einige Zeit im Sande, weil unterdessen andere Prioritäten in den Vordergrund gerückt waren. 1976 unternahm man einen neuen Anlauf: Eine Kommission unter dem Vorsitz von Prof. Hossli arbeitete vorerst ein Prüfungsreglement aus, welches von der Generalversammlung 1977 genehmigt werden konnte. Es sah eine schriftliche Prüfung mit 120 Multiple Choice-Fragen vor, gefolgt von einem mündlichen Examen über vier verschiedene, durch das Los zu bestimmende Themen.

Um Kollisionen mit der bestehenden Weiterbildungsordnung zu vermeiden, wurde das Examen auf die SGAR-Mitglieder beschränkt und zudem als Zwischenevaluation in die Mitte des Curriculums gelegt. Man bezeichnete es darum auch ausdrücklich als Qualifikationsnachweis und nicht als Fachexamen.

Die Ausarbeitung der Multiple Choice-Fragen erwies sich als sehr zeitraubend, so dass trotz intensiver Kommissionsarbeit erst im Herbst 1979 die erste Multiple Choice-Prüfung angesetzt werden konnte. Ihr unterzogen sich zehn Kandidaten, die vorwiegend aus dem Anästhesieinstitut des Kantonsspitals Genf stammten. Einer davon bestand die Prüfung nicht, und die anderen neun stellten sich im Frühling 1980 dem mündlichen Examen, das nun alle erfolgreich ablegten.

Der erste Durchgang deckte einige Unzulänglichkeiten des Reglements auf, andererseits konnte man feststellen, dass das Examen keine Interferenzen zu der bestehenden Weiterbildungsordnung mit sich brachte. Somit hatte man keinen Grund mehr, die Prüfung auf Mitglieder der

SGAR zu beschränken, und es bestanden auch keine Einwände mehr gegen eine klarere Kennzeichnung und eine zweckmäßigere zeitliche Platzierung des Examens. Die Kommission legte daher 1980 der Generalversammlung einige Änderungsanträge zum Reglement vor. Sie betrafen:

- Verlegung der Prüfung auf den Schluss des Curriculums und Umbenennung in «Fachexamen»;
- Öffnung des Examens auch für Nichtmitglieder der SGAR;
- Erteilung einer «Derogationskompetenz» an die Kommission während einer zeitlich nicht genau definierten Experimentierphase, d. h. Erteilung der Kompetenz, gewisse Reglementsanpassungen vorzunehmen, sofern sich diese bei der praktischen Durchführung des Examens als notwendig erweisen sollten.

Diese Anträge wurden von der Generalversammlung genehmigt, und im Herbst 1980 konnte die zweite, nun Fachexamen genannte Prüfung begonnen und im Frühjahr 1981 abgeschlossen werden. Von sieben Kandidaten, die auch diesmal wieder vorwiegend aus Genf stammten, waren sechs erfolgreich, einer bestand das Examen nicht. Im Herbst 1981 wurde die Prüfung zum dritten Mal an die Hand genommen. Diesmal hatten sich insgesamt acht Kandidaten angemeldet.

Die Fachprüfung ist vorderhand noch freiwillig und hat – wie die kleinen und stagnierenden Teilnehmerzahlen zeigen – noch keine große Verbreitung erlangt. Gegenwärtig sind aber von Seiten der Weiterbildungskonferenz Bestrebungen im Gange, ein derartiges Fachexamen für alle Spezialitäten obligatorisch zu erklären. Ob diese Bestrebungen zum Ziele führen, ist noch ungewiss, sicher ist aber, dass so oder so das Anästhesiefachexamen in naher Zukunft ein integrierender Bestandteil des FMH-Curriculums werden wird.

b) Die Evaluierung und Neuklassierung der Ausbildungsstätten

Trotz des Fachexamens bildet vorderhand die praktische Tätigkeit die einzige rechtsverbindli-

che Grundlage für den Erwerb des FMH-Titels. Umso mehr Bedeutung kommt deswegen der Evaluation der Ausbildungsstätten zu.

Die SGAR hat sich auch hier um Verbesserungen bemüht. Eine Kommission arbeitete ein Kriterienschema aus, welches sowohl eine un-zweideutige Wertung als auch eine transparente Klassifikation der Weiterbildungsstätten erlauben sollte.

Das Kriterienschema sieht drei Kategorien vor mit entsprechenden Anforderungen an Infrastruktur und interne Organisation, nämlich:

Kategorie A: Anerkannt für mindestens drei Jahre.

Kategorie B: Anerkannt für zwei Jahre.

Kategorie C: Anerkannt für ein Jahr.

Dieses Kriterienschema wurde nach anfänglichem Widerstand von der Generalversammlung 1976 angenommen. Anhand dessen konnten dann die Weiterbildungsstätten neu eingereiht werden. Zudem gibt das Kriterienschema dem Vorstand nun ein wirksames Instrument zur Kontrolle der Weiterbildungsstätten in die Hand, was für die Effizienz der Spezialausbildung sehr wichtig ist.

2. Die erfolgreiche Integration der Anästhesieschwestern und -pfleger als Partner für die klinische Anästhesietätigkeit

Die Stellung der SGAR zum Problem der Anästhesieschwestern hat sich im Laufe der Zeit in entscheidender Weise gewandelt. In den fünfziger Jahren betrachtete die damals noch junge und um Anerkennung bemühte SGAR die Anästhesieschwestern als Überbleibsel vergangener schlechter Zeiten, als Konkurrenten in der täglichen Arbeit und als Hemmschuh für eine gedeihliche Entwicklung der Anästhesie in unserem Lande. Man hielt die Anästhesieschwestern für ein notwendiges Übel und sah in ihnen lediglich die Lückenbüßer bis zum Zeitpunkt, wo genügend Anästhesieärzte zur Verfügung stünden. Man war damals fest davon überzeugt, dass

eine ärztlich geleitete Narkose a priori gut, eine Schwesternnarkose eo ipso schlecht sein müsse. Indessen wusste jedermann, der sich ernsthaft mit Anästhesieproblemen beschäftigte, dass diese Auffassungen nicht stimmen konnten und vielmehr einem Wunschdenken entsprachen. Deswegen kam es in der Schwesternfrage anfangs der sechziger Jahre zu einem gewissen Gesinnungswandel, welcher seinen Ausdruck in der formellen Anerkennung der Anästhesieschwestern durch die SGAR fand, indem an der Generalversammlung 1964 eine «Stellungnahme zur Ausbildung der Anästhesieschwestern und -pfleger» verabschiedet wurde. Es blieb aber eine Anerkennung ohne echtes Engagement, denn ein Jahr später lehnte die Generalversammlung das Ausbildungsreglement ab und entzog sich somit wieder den Aufgaben, welche sie zuvor durch die Genehmigung der «Stellungnahme» übernommen hatte. Damit waren die Probleme aber nicht gelöst, umso mehr als der Schwesternverband auf eine Regelung drängte. Im Mai 1966 trafen daher Prof. Hossli und Prof. Tschirren in ihrer Eigenschaft als Leiter von Ausbildungsstätten mit dem Ausschuss für die Ausbildungsfragen des Schwesternverbandes zusammen. Bei dieser Besprechung wurde beschlossen, die Frage einer einheitlichen und geordneten Ausbildung der Anästhesieschwestern und -pfleger weiter zu bearbeiten. Im Herbst 1966 gründeten dann die Leiter von interessierten Ausbildungsstätten ein Konkordat, welches fortan als Verhandlungspartner des Schwesternverbandes auftreten konnte. Man ging nun gemeinsam daran, ein Ausbildungsreglement zu erarbeiten, was eine sehr zeitraubende Angelegenheit wurde, da man sich um juristisch einwandfreie Formulierungen bemühen musste. Das gut ausgewogene Reglement konnte dann auf Anfang 1969 in Kraft gesetzt werden. Damit war die Schwesternausbildung nun fest etabliert. Sie erreichte bald ein beachtliches Niveau und der Fähigkeitsausweis wurde zu einem allgemein anerkannten und begehrten Dokument.

Innerhalb der SGAR setzte sich nun weitgehend die Erkenntnis durch, dass die früher vertretene Alternative: Anästhesiearzt oder Anästhesieschwester falsch war und durch ein

partnerschaftliches Zusammenwirken von Arzt und Schwester ersetzt werden musste, welches allein zu einer sinnvollen und zweckmäßigen Anästhesietätigkeit führen konnte, und man musste auch einsehen, dass die Schwesternausbildung eine wichtige Aufgabe der Anästhesieärzte darstellt. Daher unterbreitete der Vorstand im Jahre 1972 der Generalversammlung den Antrag, dass an Stelle des Konkordates nun die SGAR gemeinsam mit dem Schwesternverband die Aufsicht über die Ausbildung von Anästhesieschwestern und -pflegern übernehmen solle. Diesmal stimmte die Generalversammlung zu und damit war ein wichtiger Schritt zur erfolgreichen Integration der Anästhesieschwestern und -pfleger als Partner für die klinische Anästhesiarbeit getan.

In der Folge wurde das Ausbildungsreglement den neuen Gegebenheiten angepasst und gleichzeitig konnte man auch einige Mängel beheben, die im Laufe der bisherigen praktischen Anwendung zutage getreten waren. Das so revidierte und verbesserte Reglement wurde von Schwesternverband und SGAR genehmigt und trat am 1. Juli 1974 in Kraft.

Heute kann man vorbehaltlos sagen, dass sich dieses auf das Beste bewährt hat. Es brachte eine Vereinheitlichung des Lehrganges und klare Definitionen für die Kompetenzen und Verantwortlichkeiten, ohne den helvetischen Pluralismus allzu sehr einzuengen. Es hält namentlich auch eindeutig fest, dass die Anästhesie eine ärztliche Handlung ist und dass demgemäß die Schwestern und Pfleger unter ärztlicher Verantwortung arbeiten. Dadurch konnte die Zusammenarbeit zwischen Arzt und Schwester auf eine solide Basis gestellt und somit die Voraussetzung für eine zweckmäßige und sichere Anästhesietätigkeit geschaffen werden.

Die Ausbildung wird von einer gemeinsamen Kommission aus Schwesternverband (SBK) und SGAR überwacht, und bis Ende 1981 hat sie fast 1000 Fähigkeitsausweise erteilt.

Übrigens ist hier von uns Anästhesisten Pionierarbeit geleistet worden, denn einige Zeit später erfuhren auch die Lehrgänge für Instrumentier- und Intensivbehandlungs-Schwestern eine Regelung nach ähnlichem Muster.

3. Die Einführung der jährlichen Fortbildungskurse als feste Tradition

Bis 1970 bestanden die Jahrestagungen der SGAR im Wesentlichen aus der Generalversammlung und nur selten fand vorgängig eine kleine wissenschaftliche Sitzung statt. Aufgrund von Anregungen, die in der GV 1969 gemacht wurden, führte Prof. M. Gemperle 1970 zum ersten Mal einen Fortbildungskurs durch, der 1 1/2 Tage dauerte, und in dessen Rahmen auch die Generalversammlung abgehalten wurde. Nach diesem Modell sind seither alle Jahrestagungen durchgeführt worden, und die Fortbildungskurse haben sich nun als feste Tradition etabliert. In zunehmendem Maße finden sich dazu auch Teilnehmer und Referenten aus dem Ausland ein, womit sich unsere Jahrestagung indessen mehr und mehr dem Standardvorbild der üblichen Kongresse anzugleichen beginnt, mit langen Referentenlisten, mit Industrieausstellung, Rahmenprogramm usw. usw., selbst wenn es bis jetzt noch einigermaßen gelungen ist, ihr das speziell helvetische Cachet zu bewahren.

4. Der Wiederaufschwung von Lokal- und Regionalanästhesie

In den fünfziger Jahren löste die Intubationsnarkose mit Muskelrelaxantien die anderen Anästhesieverfahren weltweit nahezu vollständig ab und beherrschte dann fast unbestritten rund 20 Jahre lang das Feld. Zwar wurden im Laufe der Zeit diverse Variationen dieser Methode entwickelt, doch unterschieden sie sich im Grundsätzlichen nur wenig voneinander, selbst wenn sie Anlass gaben zu zahlreichen Publikationen, Workshops und Symposien («Balanced Anaesthesia», Neuroleptanalgesie I und II, Neuroleptanalgesie nach Foldes, Stoffregen und Hempelmann usw.). Dabei gerieten vor allem die Methoden der Regionalanästhesie weitgehend in Vergessenheit oder wurden zum mindesten als obsolet betrachtet. So kam es, dass die lokale Schmerzausschaltung nur noch an wenigen Orten von

ein paar Unentwegten praktiziert wurde. Indessen erwies sich die Relaxantiennarkose doch nicht überall und immer als optimal, und man musste im Gegenteil ab und zu feststellen, dass sie von gewissen Patienten – z. B. bei reduzierter Lungenfunktion sowie bei Nierenstörungen und zerebro-vaskulärer Insuffizienz – eher schlecht vertragen wurde. So besann man sich wieder mehr und mehr auf die Regionalanästhesieverfahren und anfangs der siebziger Jahre zeichnete sich in dieser Beziehung eine Trendwende ab, welche auch die schweizerische Anästhesie erfasst hat. In der Tat waren bei geeigneter Indikation, besonders bei Eingriffen an den Extremitäten, die Erfolge teilweise erstaunlich, nicht zuletzt deshalb, weil man die Überwachungs- und Betreuungsmethoden, welche für die Allgemeinanästhesie entwickelt worden waren, jetzt auch auf den Patienten in Regionalanästhesie übertrug, und weil man außerdem – auch von der Allgemeinanästhesie her – nun über wirksame Interventionsverfahren bei kardiorespiratorischen Zwischenfällen verfügte. So war man in der Lage, die bei den Lokal- und vor allem bei den rückenmarksnahen Regionalanästhesien gefürchteten Atmungs- und Kreislaufkomplikationen rechtzeitig zu erkennen und wirksam zu behandeln. Damit erreichten die Regionalanästhesien einen hohen Grad von Sicherheit, der dann gelegentlich dazu geführt hat, die Gefahren, welche auch diesen Methoden innewohnen, zu unterschätzen und sie als Panazee für alle Risikopatienten zu betrachten. Außerdem gelten heute bei vielen Anästhesisten und Chirurgen die technischen Fertigkeiten, welche die regionale Schmerzausschaltung erfordert, als Statussymbol, wie es früher die Intubation gewesen ist, was ebenfalls nicht zu einer objektiven Betrachtungsweise über Grenzen und Möglichkeiten der Regionalanästhesie beiträgt.

Der Wiederaufschwung der Lokal- und Regionalanästhesieverfahren hat aber zweifelsohne eine äußerst wertvolle Erweiterung der Anästhesiemethoden gebracht. Es ist daher nötig, dass jeder Narkosearzt die einschlägigen Techniken der regionalen Schmerzausschaltung beherrscht, damit er, von Sachzwängen unbelastet, in aller Objektivität für seine Patienten das beste Anäs-

thesieverfahren festlegen und durchführen kann.

5. Die Gründung der Schweizerischen Gesellschaft für Intensivmedizin (SGI)

Zu den Grundproblemen der Intensivbehandlung gehören:

- Freimachen und Freihalten der Atemwege
- Künstliche Beatmung
- Therapie des Kreislaufversagens
- Überwachung des Bewusstlosen.

Mit diesem Fragenkomplex ist der Anästhesist von seiner Tätigkeit im Operationssaal her auf das Beste vertraut und er verfügt deswegen über sehr gute Voraussetzungen für die Intensivbehandlung.

Es sind darum auch die Anästhesisten gewesen, welche als Erste die Intensivtherapie im heute verstandenen Sinne praktiziert und sich bei der Behandlung der Ateminsuffizienz von den herkömmlichen Therapieschemata gelöst hatten. Berühmt geworden ist in diesem Zusammenhang die große Poliomyelitisepidemie in Kopenhagen 1952/53. Der Anfall von atemgelähmten Patienten war damals so groß, dass die vorhandenen Eisernen Lungen nicht mehr ausreichten und man – auf Rat der Anästhesisten – dazu übergehen musste, die Patienten via Tracheotomietubus von Hand zu ventilieren. Mit großem Einsatz beatmeten in der Periode von August 1952 bis März 1953 zeitweilig 40 Anästhesisten, 260 Krankenschwestern und 250 Medizinstudenten bis zu 75 Patienten parallel rund um die Uhr (E.W. Andersen und B. Ibsen, Brit. Med. J. 1954, S. 786–788; H.C.A. Lassen, Lancet 1953, S. 37–41). Erstaunlicherweise konnte man feststellen, dass die Patienten, welche mit den improvisierten Methoden beatmet wurden, einen weitaus besseren Verlauf nahmen als diejenigen in den Eisernen Lungen. Damit wurde ein Wegweiser für die künftige Behandlung von atemgelähmten Patienten gesetzt, und man kann füglich das Vorgehen bei der Poliomyeli-

tisepidemie in Kopenhagen als Beginn der modernen Intensivmedizin betrachten.

Die neu eingeführten Therapieverfahren fanden bald auch Anwendung bei schweren Schlafmittelintoxikationen, und in Erweiterung dieser Prinzipien ging man dazu über, Patienten mit Krampfstörungen zu curarisieren und zu beatmen. Auf diese Weise wurden schon 1954 an verschiedenen Orten, u. a. auch im Kantonsspital Zürich, schwere Tetanusfälle erfolgreich behandelt. Nun begann man immer vielfältigere Krankheitszustände in die Intensivbehandlung einzubeziehen, und der Problemkreis dehnte sich aus von den Atemgelähmten und Krampfgefährdeten auf Patienten mit Kreislaufversagen, komplizierten postoperativen Verläufen, multiplen Verletzungen, Status asthmaticus usw.

Entsprechend mussten auch die Behandlungsverfahren erweitert werden und neben der künstlichen Beatmung – die lange dominierend im Vordergrund stand – begann die Therapie des Kreislaufversagens bei Herzinfarkt und Schockzuständen, die parenterale Hyperalimentation, die Hirnödemprophylaxe und die Antibiotikatherapie einen wichtigen Platz in der Intensivbehandlung einzunehmen.

Bei derart komplexen und multifaktoriellen Behandlungsabläufen sind aber erfolgreiche Maßnahmen nur durch eine echte interdisziplinäre Zusammenarbeit möglich, bei welcher allein die Patienten im Mittelpunkt stehen und nicht die Ansprüche und Fragestellungen irgendeines Spezialgebietes, bei welcher alle Beteiligten ihre Grenzen kennen und – was noch wichtiger ist – sie auch respektieren, bei welcher jeder dem andern auf dessen Spezialgebiet die fachliche Kompetenz zubilligt und außerdem bereit ist, Meinungen, die von der eigenen abweichen, vorurteilslos und sachlich zu diskutieren. Aber alle Bestrebungen müssen von jemandem koordiniert werden, der in mindestens einem der vielen Bereiche über volle Zuständigkeit verfügt. Von den Problemen her wären, wie vordem schon erwähnt, die Anästhesisten dazu sehr gut qualifiziert. Die Aufgabe bringt aber eine enorme Arbeitsbelastung und erfordert viel Wissen, Initiative und Begeisterungsfähigkeit. Dies alles konnten oder wollten die Anäs-

thesisten nicht überall erbringen, sodass sich in zunehmendem Maße Internisten, Chirurgen und Pädiater mit der Intensivbehandlung zu beschäftigen begannen. Dies ergab dann die Basis für die Gründung der Schweizerischen Gesellschaft für Intensivmedizin (SGI), welche im Januar 1972 erfolgte. Die Anästhesisten konnten zwar als gleichberechtigte Partner die Mitgliedschaft erwerben, doch nahm nun fortan die SGI den Platz als Forum für die intensivmedizinischen Belange ein, welchen bis jetzt die Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation innegehabt hatte und der nach wie vor im Namensteil «Reanimation» unserer Gesellschaft impliziert ist.

Die Intensivbehandlung muss aber ein Anliegen der Anästhesisten bleiben, ohne dass dabei die primäre Arbeit im Operationsaal vernachlässigt werden darf. Es ist daher wichtig, dass wir durch engagierte Mitarbeit in der SGI unser Interesse an den Problemen der Intensivmedizin bekunden.

6. Die Bildung der Schweizerischen Fachvereinigung für nichtärztliche Anästhesisten (SFA)

Bei den Diskussionen über die Ausbildungsvorschriften für Anästhesieschwester und -pfleger stand immer als Leitsatz im Vordergrund, dass die Anästhesie eine ärztliche Handlung sei und dass demgemäß die Schwestern und Pfleger nur unter ärztlicher Aufsicht und Verantwortung arbeiten dürften. Dieser Leitsatz ist von entscheidender Bedeutung, und man hat ihn deshalb auch in Reglement und Fähigkeitsausweis aufgenommen.

Die Tätigkeit der Anästhesieschwester und -pfleger ist daher eine Arbeit in delegierter Verantwortung, wobei man bewusst vermieden hat, den Umfang der Delegation im Detail festzulegen, da dies von der Natur des Falles und von Ausbildungsstand und Können der Schwestern bzw. der Pfleger abhängt.

Dieser Freiraum in der ärztlichen Delegationskompetenz wird nun von einer in der so-

genannten SFA zusammengeschlossenen Gruppe von Anästhesiepflegern und -schwestern bewusst missbraucht, indem sie versuchen, sich für die Anästhesietätigkeit der ärztlichen Leitungsaufsicht ganz zu entziehen. Sie wollen die Narikose in eigener Regie durchführen und betrachten sich dazu in jeder Hinsicht als kompetent. Nach ihrer Meinung wären die Anästhesieärzte lediglich für Unterrichtsaufgaben da und allenfalls noch als Helfer bei schwierigen Situationen. Sie glauben darum auch, etwas Besseres zu sein als die «gewöhnlichen» Schwestern und Pfleger und nennen sich deshalb «Anästhesisten». Wohl wissend, dass damit in unserem Land die Anästhesieärzte gemeint sind, verschanzen sie sich in sophistischer Weise hinter der Argumentation, dass die Bezeichnung «Anästhesist» nicht geschützt sei. Auf energische Einwände der SGAR hin ließen sie sich herbei, die Benennung in «nichtärztliche Anästhesisten» umzuändern, konnten aber nicht dazu bewogen werden, auf die korrekte Berufsbezeichnung «Anästhesieschwester» bzw. «Anästhesiepfleger» zurückzukommen. Entsprechend nennen sie ihre Gruppierung, die ausdrücklich nichts mit dem Schwesternverband (SBK) zu tun haben will, «Schweizerische Fachvereinigung für nichtärztliche Anästhesisten (SFA)». Die Geisteshaltung, die hier zum Ausdruck kommt, ist sehr bedauerlich. Sie hat keinen Bezug zu den Realitäten, weder zu den medizinischen, noch zu den juristischen, und schadet der Anästhesie in unserem Lande. Sie könnte außerdem für ihre Repräsentanten bei allfälligen Haftpflichtklagen zu schwer wiegenden Konsequenzen führen. Der Schaden am Anästhesiewesen wird auch durch die Tatsache nicht aufgewogen, dass man der SFA gewisse Verdienste um die Fortbildung nicht absprechen kann. Das hier erstrebte Ziel hätte sich zweifelsohne besser und zweckmäßiger im Rahmen von Schwesternverband und SGAR erreichen lassen.

Andererseits kann man aber der SGAR den Vorwurf nicht ersparen, in diesem Problemkreis einmal mehr die Zeichen der Zeit nicht erkannt zu haben, und so ist es bis heute versäumt worden, den unerwünschten Bestrebungen der SFA eine positive Antwort entgegenzusetzen und für

die loyalen Anästhesieschwestern und -pfleger neben der fachlichen auch eine soziale Integration anzustreben, z. B. durch Aufnahme als zugewandte Mitglieder, wie dies in ähnlicher Weise die Schweizerische Gesellschaft für Intensivmedizin von Anfang an getan hat. So muss man heute mit einer gewissen Besorgnis konstatieren, dass man nicht weiß, wie die Entwicklung weitergeht, und es bleibt nur zu hoffen, dass sie nicht eine Richtung einschlägt, welche das bisher vom Schwesternverband und der SGAR Erreichte wieder gefährden könnte.

7. Historiographie gewichtiger Ereignisse

7.1 Die gemeinsamen Tagungen der deutschen, österreichischen und schweizerischen Gesellschaften für Anästhesiologie und Reanimation haben sich aus bescheidenen Anfängen zu Großkongressen mit mehr als 1000 Teilnehmern entwickelt. Deshalb wird für uns die Organisation in zunehmendem Maße schwieriger, da wir in unserem Land nur in begrenztem Maß über die entsprechenden Infrastrukturen verfügen. Man hat deshalb verschiedentlich nach Auswegen gesucht und beispielsweise erwogen, die Tagungen nicht mehr im 2-Jahres-Turnus von Land zu Land zu rotieren, sondern deren Organisation jeweils zur freien Bewerbung auszuschreiben. Nach sorgfältigem Abwägen aller Vor- und Nachteile hat man aber beschlossen, beim alten System zu bleiben und die Tagungen reihum alle zwei Jahre in einem der drei Länder abzuhalten. Somit kam 1977 wiederum die Schweiz an die Reihe. Der Kongress wurde von Prof. M. Gemperle in mustergültiger Weise in Genf organisiert (vom 13. bis 17. September; Hauptthemen: Neue Anästhesiemedikamente; Akute Ateminsuffizienz; Nichtinvasive Messmethoden; Ausbildungsfragen) und war sowohl in wissenschaftlicher als auch gesellschaftlicher Hinsicht ein voller Erfolg.

Für die Genfer Tagung wurde übrigens zum ersten Mal die Kurzbezeichnung «ZAK» eingeführt (Zentraleuropäischer Anästhesiekongress)

anstelle des umständlichen Titels «Gemeinsame Tagung der deutschen, österreichischen und schweizerischen Gesellschaften für Anästhesiologie und Reanimation».

7.2 In der Berichtsperiode sind zwei ordentliche Mitglieder der SGAR in verantwortungsvolle Positionen berufen worden:

- Auf den 1. Juni 1973 ernannte der Bundesrat Dr. André Huber, Anästhesist an der Universitäts-Frauenklinik Lausanne und Oberst i. Gst., zum Oberfeldarzt der Armee unter Beförderung zum Divisionär.
- Im Herbst 1975 wählte die Ärztekammer Dr. Karl Zimmermann, Anästhesist am Rotkreuzspital in Zürich, zum Präsidenten der Verbindung der Schweizer Ärzte.

7.3 In der Berichtsperiode kam es zu mehreren Mutationen in den Anästhesie-Chefarztstellen von großen Spitalern:

- Dr. Christian Reymond, Chefarzt der Anästhesieabteilung des Universitätsspitals Lausanne, ist im Jahre 1972 zurückgetreten. Als Nachfolger wurde Prof. James Freeman aus Oxford ernannt.
- Im Jahre 1978 trat Prof. W. Hügin, Chefarzt des Instituts für Anästhesiologie am Kantonsspital Basel, ebenfalls von seinem Posten zurück. An seine Stelle wurde Prof. M.B. Laver aus Boston gewählt.
- Im Februar 1978 verstarb Dr. Arthur Alder, Chefarzt der Anästhesieabteilung des Kantonsspitals Aarau. Als Nachfolger wurde PD Dr. G. Haldemann gewählt.
- Im Jahre 1979 verstarb Dr. H. Kolberg, Chefarzt der Anästhesieabteilung des Kantonsspitals Fribourg. Als Nachfolger wurde PD Dr. D. Schwander gewählt.

7.4 Die SGAR zählte Ende 1981	309
	Mitglieder
Davon in ordentlicher Mitgliedschaft	155
in außerordentlicher Mitgliedschaft	105
als Assistentenmitglieder	36
als zugewandte Mitglieder	10
als Ehrenmitglieder	3

7.5 FMH-Titel

Vom 1. Januar 1954 bis 1. Oktober 1981 wurden vom Zentralvorstand der Verbindung der Schweizer Ärzte insgesamt 225 FMH-Titel für Anästhesiologie verliehen.

8. Ausblick

Im Herbst 1955 hielt Sir Robert Macintosh in Basel einen Vortrag, in welchem er im Wesentlichen sagte, dass in der klinischen Anästhesie die praktische Tätigkeit und die Ausbildung absolute Priorität haben sollten und dass demgegenüber die Forschung – so wichtig sie auch sein möge – in den Hintergrund treten müsse (R. Macintosh: «Anästhesie und ihre Lehre», Anästhesist, 5, 1–4, 1956). Diese Feststellungen sind trotz des Widerspruchs, den sie damals erregten, zweifelsohne noch heute gültig:

Es ist die Dienstleistung, die bei der Anästhesie im Zentrum steht, eine Dienstleistung, die zu jeder Zeit den Patienten, die operiert werden müssen, eine gute und sichere Schmerzausschaltung gewährleistet, die bei lebensbedrohenden Zwischenfällen eine rasche und wirksame Intervention ermöglicht und bei gefährdeten Vitalfunktionen für eine fachgerechte Betreuung bürgt.

Diese Postulate können aber nur durch eine gute Ausbildung erfüllt werden, und daher ist der ganze Fragenkomplex, der mit der Ausbildung zusammenhängt, auch in Zukunft von vitalem Interesse und allergrößter Wichtigkeit für die SGAR.

Dienstleistung heißt indessen nicht monotone Routine, sondern bedeutet lebendige klinische Arbeit, bei welcher man aufmerksam beobachtet, die Beobachtungen objektiviert, sie zusammenfassend und kritisch mit früheren Erfahrungen und mit den Ergebnissen in der Literatur vergleicht und neue Gesichtspunkte sinnvoll verwertet.

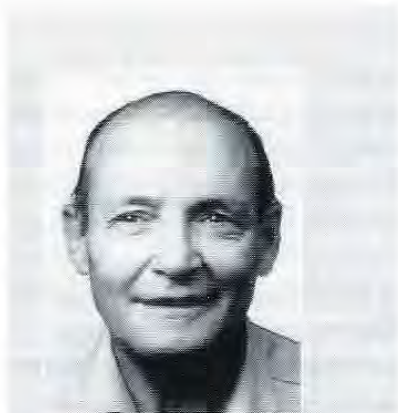
Es ist dann auch wichtig, die so erarbeiteten Erkenntnisse einem weiteren Kreis mitzuteilen, und es muss daher ein vordringliches Anliegen der SGAR sein, in diesem Sinne die Kommunikation unter den Mitgliedern zu fördern und

Gelegenheit zum Austausch von Erfahrungen zu schaffen. Dazu bieten die Jahrestagungen unserer Gesellschaft ein geeignetes Forum, das es auch künftig auszubauen gilt, ohne der internationalen Standardkongressitis zu verfallen.

Die gedeihliche Weiterentwicklung eines Fachgebietes ist aber nicht möglich ohne eine gesunde wirtschaftliche Basis für diejenigen, die darin tätig sind. Die SGAR hat sich deshalb stets für eine adäquate Honorierung der Anästhesieärzte eingesetzt und immer gefordert, dass sie auch in dieser Beziehung den anderen Ärzten im Spital gleichgestellt werden müssen. Die Durchsetzung dieses eigentlich selbstverständlichen Anliegen bereite jedoch ungeahnte Schwierigkeiten und ist noch heute keineswegs überall realisiert. Vermutlich sind diese Schwierigkeiten zum einen in der historischen Entwicklung begründet: Jahrzehntlang war die Narkose eine reine Schwesternangelegenheit und wurde administrativ auf diesem Niveau erledigt. Als dann die Anästhesieärzte auf der Bildfläche erschienen, wurden sie verwaltungsmässig von den Spitalbehörden nach demselben Muster behandelt. Man stellte sie im Fixum an, zog die Honorare gemäß den entsprechenden, nun ärztlichen Tarifsätzen ein und führte den Überschuss der Spitalkasse zu. So kam es, dass die Anästhesisten fast überall schlechtere Anstellungsverträge erhielten als die übrigen Spitalärzte. Zum anderen dürften die Schwierigkeiten um eine adäquate Honorierung ihre Wurzel in der Tatsache haben, dass der Anästhesist, obwohl er sehr direkt und sehr eingreifend am Patienten tätig wird, keinen oder nur einen sehr geringen ärztlichen Kontakt mit ihm hat. Der Patient sucht ja mit seinen Beschwerden den Chirurgen auf, welcher die Indikation zum Eingriff stellt und dann den Anästhesisten für die Schmerzausschaltung zuzieht. Deshalb steht im Bewusstsein des Patienten der Chirurg im Zentrum des Heilungsprozesses, und der Anästhesist bleibt, er mag so brillant sein wie er will, dabei

stets eine Randfigur und entspricht keineswegs dem gängigen Arztbild. Darum wird ihm nach wie vor von verschiedenen Seiten auch die entsprechende ärztliche Honorierung streitig gemacht. Die leidigen Diskussionen um eine adäquate Entschädigung führten aber zu einem erheblichen Prestigeverlust, machten das Fachgebiet unattraktiv und hatten zur Folge, dass sich nur wenige Schweizer für eine Anästhesistenlaufbahn interessierten. Die Lücken wurden dann von Ausländern gefüllt, die in der Regel mit den nicht immer einladenden Anstellungsbedingungen zufrieden waren, da sie in ihren Heimatländern noch schlechtere Verhältnisse angetroffen hätten. Die SGAR hat sich aber seit jeher bemüht, dieser ungünstigen Entwicklung entgegenzuwirken. Ein Mittel dazu waren die «Richtlinien zum Vertragsabschluss zwischen Anästhesisten und Spitälern», welche man 1967 erlassen hatte und in welchem primo loco die Gleichstellung der Anästhesisten mit den übrigen Ärzten des Spitals stipuliert worden war. Man versuchte damals sogar, die Mitglieder statutarisch auf diese Richtlinien zu verpflichten, doch liess sich leider eine derart konsequente Standespolitik nicht durchsetzen. Die Richtlinien wurden daher 1977 erneuert und durch allgemeiner formulierte Leitsätze ersetzt, die aber als Hauptanliegen nach wie vor das Postulat nach Gleichstellung enthalten, ein Postulat, welches die SGAR auch in Zukunft mit allem Nachdruck vertreten muss.

Der Zweckartikel (Art. 3) der Statuten besagt, dass die Gesellschaft «die anästhesiologisch tätigen Ärzte der Schweiz zu gemeinsamer Arbeit am Ausbau und Fortschritt der Anästhesiologie vereinen wolle». In diesem Sinne muss sich die SGAR auch in den kommenden Jahren um eine zeitgerechte Ausbildung bemühen, den gegenseitigen Erfahrungsaustausch lebendig erhalten und in ihrer Standespolitik danach trachten, den Anästhesisten eine angemessene wirtschaftliche Basis zu verschaffen.



Jean-Claude Rouge, Secrétaire S.S.A.R.

Epilogue 1982

Si l'on porte un regard critique sur les progrès réalisés en suisse dans le domaine de l'anesthésiologie, on prend immédiatement conscience que tous les stades du développement ont été réalisés par quelques pionniers qu'il s'agisse de l'aspect pratique, académique ou politique. Grâce à eux, notre société a vu le jour, elle est devenue indépendante et elle sert les intérêts de ses membres dans un temps où surviennent d'importants changements de politique professionnelle.

Ce trentième anniversaire nous oblige à considérer le passé, à considérer le travail réalisé par cette génération de pionniers qui, selon le règlement en vigueur, devait obligatoirement s'exiler pour obtenir un certificat de qualification. Les membres de la Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation peuvent être fiers du chemin parcouru et remercier les comités dynamiques qui l'ont animée au cours des ans. Ce passé ne doit pas nous faire oublier le présent et le futur. Quelle perspective pour l'anesthésiologie? Quel avenir pour la S.S.A.R.?

Si l'on observe aujourd'hui les activités fournies par un département d'anesthésiologie, on s'aperçoit immédiatement que cette spécialité très vivante, active, se transforme. Ce que l'anesthésiste apprend en salle d'opération peut être appliqué, développé en dehors de celle-ci. La S.S.A.R. encourage cette transformation de la spécialité, mais nous ne devons pas oublier que

notre activité principale a lieu en salle d'opération.

Les progrès réalisés en anesthésiologie ont permis aux chirurgiens d'effectuer des opérations de plus en plus complexes sur des patients de plus en plus malades. Comme le démontre Rickham, les progrès obtenus en chirurgie néonatale ont eu lieu en une génération. Ils sont extraordinaires et ont permis de réduire considérablement mortalité et morbidité. Mais, la chirurgie a des limites: l'une est financière, les soins médicaux sont onéreux; l'autre est éthique. Les limites de survie observées en chirurgie néonatale se comparent à celles de la chirurgie de l'adulte et du vieillard. En fait, si l'acte chirurgical est adéquat, les suites opératoires peuvent être contrôlées à l'unité de soins intensifs. Les contre-indications à une intervention chirurgicale n'existent pratiquement plus, du point de vue théorique tout au moins.

L'anesthésiologie est considérée par certains comme une spécialité mineure, de deuxième ordre; elle n'a pas l'éclat de l'acte réalisé par le chirurgien. Il est pourtant étonnant que le fait de maintenir en vie un patient lors de l'agression chirurgicale ne soit pas considéré comme un acte extrêmement important par la population, alors que certains exercices chirurgicaux très techniques attirent l'attention des médias. L'anesthésiste doit apprendre à surmonter ce

phénomène en faisant mieux connaître ses activités.

Le travail exécuté en urgence par l'anesthésiste de garde devient de plus en plus pénible et nécessaire, pour l'hôpital, des infrastructures de plus en plus lourdes. Les jeunes anesthésistes qui travaillent au front, souvent très compétents, brillants même, s'aigrissent avec le temps, ne trouvant pas le soutien qu'ils méritent. Certains ont même un certain mépris pour leur travail car ils ne voient plus de débouchés dans la spécialité. Il s'agit peut-être d'une minorité, mais c'est une perte regrettable pour l'anesthésiologie. Le problème de l'avenir de ces jeunes doit être abordé par la S.S.A.R. Il est indispensable de créer des postes et d'offrir des conditions de travail acceptables. Si l'on veut continuer à pratiquer une médecine de haut niveau, il faut actuellement augmenter le nombre d'anesthésistes formés dans les hôpitaux en créant de nouveaux postes. Dans un avenir relativement proche, par contre, il faudra peut-être freiner ce développement pour éviter une pléthore. Cet équilibre doit être étudié et défini par la S.S.A.R.

Bien que les soins aux patients représentent actuellement notre principale activité, il ne faut pas oublier certains devoirs: la promotion de l'anesthésiologie, son enseignement et surtout une recherche constructive. Lorsque l'on parle de promotion, il faut tout de suite penser au recrutement. Si on désire des médecins anesthésistes de qualité, il faut que l'étudiant en médecine connaisse la spécialité, soit confronté aux problèmes de l'anesthésiologie au cours de ses premières années d'étude. Les stages et les cours offerts à l'étudiant doivent être organisés et l'enseignement doit être de haute qualité. Comme Rigg et Harries l'ont démontré dans une enquête sur l'avenir de l'anesthésiologie au Canada, l'étudiant en médecine considère cette spécialité comme n'offrant que peu d'intérêt. Les problèmes de relation entre anesthésistes et chirurgiens ne seraient pas étrangers à cette attitude. De bonnes communications entre ces deux spécialités sont essentielles. Eckenhoff a très bien défini le profil de leader en anesthésiologie, leader d'aujourd'hui et de demain. Il a aussi rappelé certains principes que nous ne devrions pas oublier :

- «a) l'anesthésiste doit travailler en harmonie avec le chirurgien, il est stupide de lutter contre ce principe. L'anesthésiologie en tant que spécialité cessera d'exister si nous ne travaillons pas en symbiose avec les chirurgiens ...
- b) chirurgiens et anesthésistes sont intéressés à ce que les meilleurs soins possibles soient offerts à leurs patients ... le patient est la personne qui bénéficie de soins coordonnés, aussi bien du chirurgien que de l'anesthésiste dans la période pré, per et postopératoire.
- c) certaines interventions chirurgicales sont simples et exposent le patient à des risques faibles, d'autres sont compliquées et ne peuvent être pratiquées que par des personnes bien entraînées ...
- d) chirurgiens et anesthésistes traitent simultanément le même patient ...
- e) le but final est que anesthésistes et chirurgiens doivent se respecter mutuellement.»

La complexité des soins et le traitement de patients de plus en plus graves doivent encourager cet esprit d'équipe. Ces principes étant acceptés, il faut cependant que les anesthésistes gardent leur liberté, tant sur le plan professionnel que sur le plan universitaire. Le développement de départements d'anesthésiologie bien structurés doit voir le jour si on veut encourager l'enseignement et la recherche.

La recherche est encore sous-développée, partiellement en raison d'un travail clinique beaucoup trop important. En fait, les possibilités de recherche dans cette spécialité sont illimitées, mais l'expérimentation ne peut être entreprise et réalisée par des cliniciens surchargés. Les autorités doivent reconnaître l'importance de ce problème. Un département ou un service sans programme de recherche est tôt ou tard condamné à la médiocrité.

L'enseignement reste une de nos préoccupations majeures. En 1970, le professeur Marcel Gemperle a organisé le premier cours de perfectionnement de la S.S.A.R. à Genève. Depuis l'année dernière, le professeur M. Laver organise à Bâle des cours post-gradués de haut niveau. Le travail de pionnier porte des fruits et nous de-

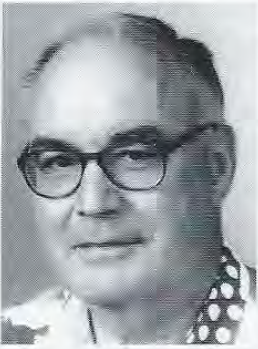
vons remercier tous ceux qui participent ou organisent cet enseignement. Qu'il soit pré ou post-gradué, pour médecins ou infirmières-anesthésistes, cet enseignement doit être de qualité si on veut maintenir nos compétences professionnelles et le développement de la spécialité. Cet enseignement doit être planifié par la S.S.A.R., par notre propre effort si on veut qu'il ne soit pas imposé par des autorités supérieures, telles que l'Etat. Il faut absolument encourager des réunions fréquentes, qui pourraient très bien être décentralisées.

En guise de conclusion: dans les années 50, la création par la Société Suisse de Chirurgie d'une section d'anesthésiologie avait été ressentie comme une tentative d'annexion (Ch. Bovay). Depuis lors, l'anesthésiologie en tant que spécialité a progressé à pas géants. Elle représente ac-

tuellement le milieu essentiel pour la pratique d'une chirurgie moderne; elle étend aussi son influence en dehors des salles d'opération. La valeur d'une société de spécialistes forte et indépendante fait ses preuves. Il faut continuer nos efforts pour que le développement de la S.S.A.R. soit respecté.

Références

- Eckenhoff JE: Health science education: responsibilities and leadership. *Anesth Analg Curr Res* 1981; 60:658-65
- Rickham PP: Into the limits of neonatal surgery. *Kinderchirurgie* 1982; 35:46-50
- Rigg JRA, Harris JD: Future of anaesthesia. *Can Anaesth Soc J* 1977; 20:467-70



Georg Kreienbühl

Die SGAR 1982 bis 1992

Im fachlichen Bereich war diese Periode eine Zeit der Konsolidierung. Pharmakologisch gesehen dominierten bei den Inhalationsanästhetika Enfluran und Isofluran, während Halothan das Inhalationsanästhetikum der Wahl in der Kinderanästhesie blieb. Praktisch alle Inhalationsanästhesien wurden mit Opioiden, zumeist Fentanyl, kombiniert. Die intravenöse Anästhesie basierte meist auf dem Benzodiazepin Midazolam und auf Fentanyl. Propofol begann sich als intravenöses Anästhetikum einen Platz zu erobern. Mittellangwirkende Muskelrelaxantien wurden eingeführt (Atracurium und Vecuronium). Im Bereich des Monitoring etablierten sich zunehmend die altbekannte Kapnographie dank verbesserter und miniaturisierter Geräte und die innovative nichtinvasive Pulsoximetrie. Es gab erste Bemühungen, aus dem Anästhesiegerät, dem Respirator und den verschiedenen nebeneinander gestellten Überwachungsgeräten einen eigentlichen integrierten Anästhesiearbeitsplatz zu entwickeln. Die Regionalanästhesie wurde weiter gefördert, u. a. durch eine Kommission der SGAR unter Leitung von Franz Kern. Die Informatik setzte sich im Spital durch. Die SGAR bemühte sich auf Initiative von Alex Zbinden, eine einheitliche Datenerfassung und einheitliche Software durchzusetzen. Dies scheiterte letztlich an den von Spital zu Spital verschiedenen EDV-Lösungen. 1985 wurde der

dreiköpfige Vorstand, zu dessen Sitzungen traditionsgemäß auch die Altpräsidenten eingeladen wurden, durch eine Statutenänderung auf sieben Köpfe erweitert, nämlich Präsident, Vizepräsident, Aktuar, Kassier und drei Beisitzer. Dadurch konnte die zunehmende Arbeit besser verteilt werden. Die verschiedenen Interessen innerhalb des Faches Anästhesiologie wurden damit auch besser im Vorstand vertreten. Eine neue Entwicklung war die Gründung kantonaler Anästhesistengesellschaften sowie einer Gesellschaft frei praktizierender Anästhesisten. Zur besseren Abstimmung der standespolitischen Anliegen institutionalisierte der Vorstand 1988 regelmäßige Treffen mit den Präsidenten der kantonalen und regionalen Anästhesistengesellschaften.

Das Fachexamen

1983 beschloss die Generalversammlung der SGAR, bei der FMH ein Obligatorium für das Anästhesiefachexamen zu beantragen. Diesem Antrag wurde 1986 stattgegeben. Mit diesem Obligatorium wurde der große Einsatz von Georg Hossli für eine Verbesserung der theoretischen Ausbildung mit den Weihen der FMH gekrönt. Das Fachexamen besteht aus einem schriftlichen Teil (Lösung von Multiple Choice

Fragen) und einem mündlichen Teil, zu dem nur zugelassen wird, wer den schriftlichen Teil bestanden hat. Bald zeigte es sich, dass es schwierig war, für den Fragenpool des schriftlichen Examens von 120 Fragen jedes Jahr 20 neue und relevante, aber auch examenstechnisch diskriminierende Fragen zu formulieren. 1987 übernahm Dick Thomson nach der Emeritierung von Georg Hossli das Präsidium der Examenskommission. Auf seinen Vorschlag hin wurde das schriftliche Examen nun im Rahmen der (freiwilligen) Prüfung der Europäischen Akademie für Anästhesiologie durchgeführt. Dabei profitierten wir Schweizer von der langjährigen Erfahrung der angelsächsischen Länder in der Durchführung eines Fachexamens. Die große Zahl der Kandidaten am europäischen Examen erlaubte eine saubere statistische und wissenschaftliche Evaluation der Prüfungsfragen. Die mündliche Prüfung wurde weiterhin von der SGAR durchgeführt. Dabei wurden die Kandidaten anhand von zwei klinisch-anästhesiologischen Fallbeispielen geprüft. In **Tabelle 1** sind der besseren Übersicht halber jeweils die Kandidaten, die sich zum schriftlichen Examen angemeldet hatten, und diejenigen aufgeführt, die auch das mündliche Examen bestanden hatten. Es wurden insgesamt 360 Kandidaten geprüft, wovon 275 oder 75 % die Prüfung bestan-

den. Da die Kandidaten mehrmals an der Prüfung teilnehmen können, liegt die definitive Erfolgsquote höher.

Die Erfolgsrate von 75 % zeigt, dass die Prüfung keine Alibifunktion hat. Sie zwingt die Kandidaten, sich intensiv mit den Grundlagen der Anästhesiologie auseinander zu setzen, und hat damit ihr wesentlichstes Ziel erreicht. Die hohe Zahl der zu Prüfenden stellt enorme organisatorische Anforderungen an die Kommission für das Fachexamen. Das Fachexamen wäre undenkbar ohne die engagierte Mitarbeit der Mitglieder der SGAR, die sich immer wieder als Examinatoren und Experten zur Verfügung stellen. Die SGAR darf stolz sein auf ihre Pionierrolle, gehört sie doch zu den allerersten Fachgesellschaften, die in der Schweiz ein Fachexamen einführen.

Schweizerische Gesellschaft für Intensivmedizin (SGI)

1985 beschloss die Generalversammlung der SGI die Schaffung eines Fähigkeitsausweises in Intensivmedizin. Dies war mit den Vorstellungen der FMH nicht kompatibel. Die SGI wurde aufgefordert, einen offiziellen, von der FMH

Tabelle 1: Zahl der zum Fachexamen angemeldeten und der erfolgreichen Kandidaten 1981 bis 1992

Jahr	Anzahl Kandidaten	Bestanden	% bestanden
1981/82	8	7	88 %
1982/83	11	9	82 %
1983/84	20	12	60 %
1984/85	23	19	83 %
1985/86	24	15	63 %
1986/87	23	18	78 %
1987/88	31	23	74 %
1988/89	41	33	80 %
1989/90	43	32	74 %
1990/91	72	54	75 %
1991/92	64	53	83 %

sanktionierten Untertitel in Intensivmedizin zu schaffen. Dies wurde 1987 von der GV der SGI beschlossen. 1988 stimmte die GV der SGAR diesem Beschluss zu. Von den vier Gründungsgesellschaften stimmten die Chirurgen und die Pädiater ebenfalls zu, während die Internisten den Untertitel vehement bekämpften. In der Folge erwies es sich als schwierig, bei den Ausbildungsrichtlinien für diesen Untertitel einen gemeinsamen Pfad, also den berühmten *tronc commun*, zu definieren. Schließlich wurden die speziellen Lernziele für jeden der vier Haupttitel etwas abweichend formuliert und 1990 in Kraft gesetzt.

Weiterbildungsprogramm

1990 stellte Pius Frey als Kommissionspräsident an der GV ein neues Weiterbildungsprogramm vor. Es folgte dem neuen Modus der FMH und definierte das Fachgebiet, legte die Ziele der Weiterbildung und insbesondere die Lernziele fest. Neu wurde nun eine mindestens dreimonatige Ausbildung in Intensivmedizin in das sonst unveränderte Curriculum aufgenommen. Dabei wurden von der SGI ein Teil der Ziele und spezifischen Anforderungen als Übergriff auf die fachspezifische Weiterbildung in Intensivmedizin interpretiert. Gegen die Formulierung der Ausbildung in Intensivmedizin, die eine institutionalisierte Mitwirkung auf einer Intensivpflegestation vorsah, wurde bei der Kommission für Weiter- und Fortbildung (KWFB) Einspruch erhoben. Dieser Einspruch erforderte 1991 zum ersten Mal in der Geschichte der SGAR eine außerordentliche Generalversammlung zu diesem einzigen Traktandum, da die FMH die neuen Ausbildungsbestimmungen möglichst rasch in Kraft setzen wollte. Dabei einigte man sich auf folgende Formulierung: «Während der reglementarischen Weiterbildung muss eine mindestens 3monatige hauptamtliche Tätigkeitsperiode in Intensivmedizin, entweder an anerkannten Weiterbildungsstätten oder an einer Intensivstation, deren Leiter im Besitz des Untertitels ist, absolviert werden.»

Richtlinien und Standards

In den ersten 30 Jahren ihrer Geschichte verstand sich die SGAR überwiegend als Berufsverband. Standespolitische Fragen wie Tarife, Honorare, Chefarztverträge sowie Fragen der Ausbildung von Ärzten und Pflegepersonal standen im Vordergrund. In wissenschaftlichen Disputen und in Fragen der innerbetrieblichen Organisation wollte der Vorstand ganz bewusst nicht Stellung nehmen. In ihrem Selbstverständnis sahen sich die Vorstandsmitglieder als gewählt, weil man sie für fähig hielt, die Interessen der Mitglieder zu formulieren und standespolitisch zu vertreten, aber nicht gewählt als Schiedsrichter in wissenschaftlichen und betrieblichen Fragen. Ab 1970 wurden neu im Rahmen der Jahresversammlung Fortbildungskurse angeboten. Anlässlich des 30-Jahr-Jubiläums wurde ein jährlich zu vergebender Forschungspreis der SGAR geschaffen. Immer häufiger verlangten nun Mitglieder im schwieriger gewordenen gesundheitspolitischen Umfeld nach von der Gesellschaft absegneten Richtlinien und Standards. Der Einzelne erhoffte sich, dass diese offiziellen Richtlinien politisch besser durchzusetzen seien.

1986 legte der Vorstand der Generalversammlung *Empfehlungen für die Personalbedarfsermittlung in der Anästhesie an öffentlichen Spitälern* vor sowie *Richtlinien für minimales apparatives Monitoring*. Er lag damit voll im Trend der Zeit, wurden doch zur gleichen Zeit die Harvard-Standards publiziert, die weltweit einen großen Einfluss auf die Anästhesiepraxis hatten [1]. Auf Grund wiederum von Mitgliederwünschen setzte der Vorstand eine Kommission unter dem Präsidium von Hans-Peter Keller ein, die *Richtlinien für die personelle anästhesiologische Dotation an kleinen Spitälern* erarbeitete. Diese führten an der GV 1988 zu einer heftigen Diskussion. Die Richtlinie wurde zur Bearbeitung zurückgewiesen. Offiziell sind sie nach meiner Kenntnis nie verabschiedet worden. Jedoch wurde im Rahmen der Kompetenzabgrenzung zum Anästhesiepflegepersonal festgehalten, dass die Interventionsbereitschaft des Anästhesiearztes bei jeder Anästhesie gewähr-

leistet sein muss. Im 1. Mitteilungsblatt der SGAR vom Mai 1990 nahm der Vorstand nochmals ausführlich zur Patientensicherheit Stellung und präziserte, dass bei der Durchführung einer Anästhesie immer ein entsprechend qualifizierter Anästhesiemediziniker im Spital physisch präsent sein muss. Alle diese Diskussionen mündeten dann in die 1993 formulierten und methodisch sehr modern aufgebauten Standards und Empfehlungen der SGAR. Aus der Feststellung, dass die Anästhesie eine ärztliche Handlung sei, waren damit die nötigen, aber für manchen auch unbequemen Konsequenzen gezogen worden.

Das Anästhesiepflegepersonal und die SGAR

1985 hielt Beat Schär im Präsidialbrief fest, dass die Anästhesie nach Auffassung des Vorstandes eine ärztliche Handlung ist, die nur in Teilen an das Pflegepersonal weiter delegiert werden kann. Nicht delegierbar sei vor allem die Prämedikationsvisite und die lokoregionale Anästhesie. Er wies darauf hin, dass in dem vom Schweizerischen Verband der diplomierten Krankenschwestern und Krankenpfleger und der SGAR herausgegebenen Reglement für die Ausbildung zur Anästhesieschwester eine Ausbildung in Regionalanästhesie nicht vorgesehen ist. Trotz einiger kritischer Voten wurde von der GV zustimmend vom Präsidialbrief Kenntnis genommen. 1989 wurde nach zweijähriger Vorarbeit ein neues Ausbildungsreglement und ein Berufsbild, das zusammen mit dem Schweizerischen Berufsverband für Krankenpflege SBK, der Nachfolgeorganisation des Verbandes der diplomierten Krankenschwestern und Krankenpfleger erarbeitet worden war, von der Generalversammlung angenommen. Das neue Reglement brachte als wesentliche Neuerungen eine Aufstockung des theoretischen Stoffplanes und die Schaffung von Rekurskommissionen an den Ausbildungsstätten. Da es sich um ein Ausbildungsreglement und nicht um eine Einsatzdoktrin handelte, beschloss der Vorstand, eine

Kommission zur Kompetenzabgrenzung zwischen Anästhesiemediziniker und Anästhesiepflegepersonal unter dem Vorsitz von Hansjürg Schär einzusetzen.

1977 hatte sich Anästhesiepflegepersonal, das vorwiegend in Kleinspitalern ohne ärztliche Anästhesisten tätig war, zur Schweizerischen Fachvereinigung für Anästhesisten SFA/ASA zusammengeschlossen. Sowohl SGAR wie SBK hielten diesen Namen für irreführend. Die SFA wurde 1979 in Fachvereinigung für nichtärztliche Anästhesisten umbenannt. 1991 nannte sich der Verband dann SBAP, Schweizerischer Berufsverband für das Anästhesiepflegepersonal. Aus den größeren Spitalern schlossen sich Anästhesiepflege- und insbesondere Instruktionspersonal zur Interessengruppe Anästhesieschwesterinnen und -pfleger IASP zusammen, die Mitglied des SBK war. 1995 entstand aus beiden Gruppierungen die SIGA/FSIA, die Schweizerische Interessengemeinschaft Anästhesiepflege, die dem SBK beiträgt.

Die Kommission Schär setzte sich mit Vertretern der SFA und der IASP zusammen. Das erarbeitete Papier wurde an der GV 1990 mit kleinen Änderungen genehmigt. Es hielt einmal mehr fest, dass die allgemeine und die regionale Anästhesie eine ärztliche Handlung sei. Neu wurde nun auch *expressis verbis* formuliert, dass bei jeder Anästhesie die Interventionsbereitschaft eines Anästhesiemedizinikers gesichert sein müsse. Obwohl in diesem Papier ausdrücklich auf das Berufsbild des Anästhesiepflegepersonals verwiesen wurde, entstand eine große Unruhe unter einem Teil des Anästhesiepflegepersonals, das sich in seiner Entwicklung durch diese Kompetenzabgrenzung zu stark eingeengt sah, obwohl präsidialiter immer wieder betont wurde, dass die Arbeit des Anästhesiepflegepersonals für die Schweizer Anästhesie unverzichtbar sei und einen wesentlichen Beitrag zum hohen Sicherheitsstandard leiste.

Die Stimme des B-Spitals

Die Bestrebungen der SGAR, die Anästhesie unmissverständlich als ärztliche Tätigkeit zu defi-

nieren und auch die Kompetenzen des Anästhesiepflegepersonal klar zu regeln, fanden bei den Chirurgen Chefärzten der kleineren Spitäler, beim so genannten Oltener Chirurgen Club (OCC) ein unerwartet heftiges Echo. Die Probleme des Anästhesiedienstes waren das Thema ihrer Tagung vom November 1989, die im Informationsbulletin der Union Chirurgischer Fachgesellschaften vom April 1990 publiziert wurde. Die Daten, die vom OCC erhoben wurden, zeigten als Fazit, «dass ein Drittel aller B-Spitäler mit bis zu 40 chirurgischen Betten keinen eigenen Anästhesisten haben, dass bei Wahloperationen über 20 % der B-Spitäler mit über 60 Betten nur zeitweise und dass bei Notfalloperationen nur 60 % der kleineren und 70 % der mittleren Spitäler immer über einen ärztlichen Anästhesiedienst verfügen. Bei den naturgemäß potentiell gefährlicheren Notfalleingriffen steht 40 % bzw. 30 % dieser Spitäler nur zeitweise oder gar nie ein Anästhesist zur Verfügung.» Während ein Anästhesist daraus folgern würde, dass die Mehrzahl der B-Spitäler in der Lage waren, die Probleme des Anästhesiedienstes zu lösen, tön-ten die Kommentare der Chirurgen sehr emotional. «Es ist klar, dass ein allgemeinchirurgischer Bergschuh mehr drücken kann als ein feiner Lackschuh eines Spezialisten auf den glänzenden Fliesen einer städtischen Privatklinik ... Diesem Denken liegt auch unausgesprochen die Meinung zugrunde, dass eine Narkose unter Leitung des Anästhesisten sicherer, ja möglicherweise unfehlbar wird ... Die Realität zeigt, dass die von der Gesellschaft für Anästhesiologie gepflegte Vorstellung, dass ein Anästhesist an einem B-Spital Rang und Gehalt eines Chefarztes zu fordern hat, an vielen B-Spitälern als übertrieben und unrealistisch gilt ... In diesem Zusammenhang muss nicht nur die effektive Arbeitszeit eines Anästhesisten kritisch beurteilt werden, sondern auch die Frage gestattet sein, was dieser Spezialist dem Spital bringt. Jeder chirurgische Chefarzt führt neben seiner Spitaltätigkeit eine eigene Praxis, welche dem Spital einen nicht unerheblichen Anteil an Patienten sichert ...»

Mit diesen Kommentaren haben sich die B-Spitäler einer jungen Generation von Anästhe-

sisten nicht als attraktive Arbeitsgeber empfohlen. Die Chirurgen setzten sich auch in gerade-wegs rührender Weise für die Belange des Anästhesiepflegepersonals ein. «... Werden die Anästhesieschwester in Zukunft nicht nur zu Handlangern des Anästhesisten, zu Überwachen von Monitoren und letztlich Apparate-reinigern degradiert? ... Solange keine genügende Anzahl von Anästhesisten vorhanden ist, muss es weiterhin vordringliche Pflicht der Ausbildungsstätten sein, möglichst kompetente Anästhesieschwester und Pfleger auszubilden, und zwar mit dem Ziel, dass sie unter ärztlicher Leitung (auch des Chirurgen!) selbständig arbeiten können ...»

Meine langjährige Erfahrung auch als Ausbilder von Anästhesiepflegepersonal hat mich gelehrt, dass gerade die kompetenten und kritischen jungen Anästhesiepflegepersonen es in realistischer Einschätzung auch ihrer persönlichen Risiken und Belastung ablehnen, in Spitälern ohne ärztlichen Anästhesiedienst zu arbeiten.

Die Schweizerische Konferenz Leitender Spitalärzte nahm diese Thematik an einem Symposium in November 1990 auf. Das Symposium wurde in der Schweizerischen Ärztezeitung vom 20. November 1991 publiziert [2]. Der Ton war nun sachlich und objektiv. Das gemeinsame Papier des Anästhesisten Rainer Baum, Burgdorf, und der Chirurgen Jean Biaggi, Grosshöchstetten, und Hans Stirnemann, Burgdorf, war um Schadensbegrenzung bemüht [3]. So hiess es nun ausdrücklich, dass Chirurgen bereit sein sollten, «den Anästhesisten als ebenbürtigen Partner in Chefarztstellung im Spital willkommen zu heissen. Überlegungen, wie z. B. «hat denn der Anästhesist überhaupt ein Anrecht auf Chefarztstellung» oder «bringt er dem Spital gleich viel ein wie ein Chirurg mit Spitalpraxis» sind überlebt und haben im modernen Betrieb keine Berechtigung mehr.»

Zumindest langfristig wurden die Qualitätsanforderungen der SGAR akzeptiert. Dass die im Interesse der Patienten erhobenen Forderungen der SGAR auch für die an kleinen Spitälern tätigen Anästhesisten hart waren und ihre Lebensqualität durch die Forderung nach Präsenz

im Spital bei jeder Anästhesie massiv verschlechterten, wurde in dieser Diskussion nicht wahrgenommen. Die Referate von Fürsprecher Hanspeter Kuhn, Generalsekretär der FMH, aus der Sicht des Haftpflichtrechtes [4] und Gunther Arzt aus der Sicht des Strafrechtes [5] zeigten den Chirurgen auf, wie prekär ihre Situation ist, wenn sie die Verantwortung für die Anästhesie übernehmen müssen. Nachdem viele bernische Bezirksspitäler zwischenzeitlich geschlossen wurden, kann aus heutiger Sicht festgehalten werden, dass sich einmal mehr bestätigte, dass Maßnahmen gegen den Strukturwandel langfristig nie zum Erfolg führen.

Juristisches Sekretariat

Seit Beginn der achtziger Jahre beklagten sich die Präsidenten über die zunehmende Arbeitslast, die im Milizsystem kaum mehr zu bewältigen sei. Die Berechtigung des Anästhesisten, am öffentlichen Spital für seine Leistungen gegenüber zusatzversicherten Patienten Rechnung zu stellen, wurde zunehmend angezweifelt. Für mehrere Chefärzte standen Vertragsverhandlungen an. Man versuchte in verschiedenen Spitälern das Einkommen des Anästhesisten zu plafonieren. Das hohe Einkommen des Anästhesiechefarztes in Thun wurde von den Medien ausgeschlachtet, ohne darauf hinzuweisen, dass Stellenbegehren für honorarberechtigte Kaderärzte abgelehnt worden waren. Im Auftrag der SGAR habe ich in der Schweizerischen Ärztezeitung vom 11. Juli 1984 dazu Stellung genommen [6]. Nach mehreren gegen die Stellungnahme des SGAR-Vorstandes entschiedenen Rekursen zu Facharzttitelverleihungen waren die Beziehungen zur FMH auf einem Tiefpunkt angelangt. Beat Schär schlug deshalb der GV 1985 die Schaffung eines ständigen, durch einen Juristen betreuten Sekretariates vor. Diesem Antrag wurde unter Erhöhung des Jahresbeitrages von Fr. 50,- auf Fr. 300,- zugestimmt. Aus meiner Sicht brachte das ständige Sekretariat, mit dessen Leitung Fürsprecher Bernhard Rüdt (Bern) betraut wurde, nicht nur

die dringend notwendige Entlastung des Vorstandes, insbesondere des Präsidenten, sondern auch eine verbesserte Verhandlungsposition im Umgang mit FMH und Behörden.

Tariffragen

Karl Zeller und Werner Hügin hatten 1953 in Verhandlungen mit der SUVA erreicht, dass das Honorar des Anästhesisten 35 bis 50 % des Honorars des Operateurs betrug. Dies war in der Pionierzeit Anästhesie eine faire Lösung, da die so genannten Parallelnarkosen in zwei bis drei Sälen aus personellen Gründen damals üblich waren. Allerdings ergaben sich im Bereich der Privatpatienten dort Probleme, wo der Operateur dem Anästhesisten keinen Einblick in sein Honorar gewährte. Zudem wurden die Parallelnarkosen mit der besseren personellen Dotierung seltener und waren bei den immer größeren Eingriffen an sehr oft älteren und multimorbiden Patienten schwierig zu rechtfertigen. Deshalb wurde die Forderung nach einem vom Operateur unabhängigen Anästhesietarif immer nachdrücklicher gestellt. Bereits 1977 hatte der Vorstand der SGAR einen detaillierten Vorschlag für einen neuen Anästhesietarif ausgearbeitet, der auf Zeitaufwand und Anästhesierisiko basierte. 1986 wies der damalige Präsident Beat Schär darauf hin, dass auf der Grundlage dieses Vorschlages Anästhesietarife in den Kantonen Zürich und Aargau eingeführt worden seien. Im Kanton Zürich sei dieser Tarif seit acht Jahren integrierender Bestandteil der Chefarztverträge und habe sich bewährt. Die GV beschloss deshalb die Einsetzung einer Tarifkommission, um mit der SUVA Tarifverhandlungen aufzunehmen. Die Verhandlungen erwiesen sich als zeitaufwendig und schwierig, sodass der Bericht des Kommissionspräsidenten Hansjürg Schaer in den folgenden Jahren zum festen, mit Spannung erwarteten Traktandum der GV wurde. Dabei wurde von Hansjürg Schaer und Conrad Gasser im Laufe der Jahre ein enormes Arbeitspensum geleistet. Als besonders weitsichtig erwies es sich, dass empirische Daten zur Produktivität des An-

ästhesisten erhoben wurden. Diese zeigten, dass der Anästhesist etwa 50 % seiner Arbeitszeit produktiv im Operationssaal verbringt, die übrige Zeit braucht er für Prä- und Postmedikationsvisiten, Rapporte, Fortbildungen und Bereitschaftsdienste. Die Verhandlungen mit den Sozialversicherungen wurden immer schwieriger, da gleichzeitig die Arbeiten am neuen Ärztetarif GRAT (Gesamtrevision Arzttarif) in Angriff genommen wurden. Nun war auch das angestrebte paritätische Jahreseinkommen für Ärzte aller Fachrichtungen von rund Fr. 220 000 zu berücksichtigen (Stand 1990). GRAT endete bekanntlich später im TarMed (tarif médicale). 1991 konnte Hansjürg Schaer noch nicht über einen erfolgreichen Abschluss der Tarifverhandlungen berichten.

Zentraleuropäische Anästhesiekongresse

1983 fand der Zentraleuropäische Anästhesiekongress (ZAK), die gemeinsame Tagung der deutschen, österreichischen und schweizerischen Gesellschaften, in Zürich statt. Unter der bewährten Leitung von Georg Hossli war der Kongress von der Teilnehmerzahl und vom wissenschaftlichen Gehalt her sehr erfolgreich. Er wurde überschattet vom Tod des wissenschaftlichen Sekretärs Georg Haldemann wenige Monate vor Kongressbeginn. 1991 wurde der ZAK unter Leitung von Dick Thomson ebenso erfolgreich in Interlaken durchgeführt. Beide Kongresse zeigten aber, dass wir in der Schweiz keine genügend großen Kongresszentren für derartige Großanlässe zur Verfügung haben. Zudem wurde durch die Vorbereitung dieser Kongresse sehr viel Arbeitskapazität an den universitären Instituten gebunden. Im Gefolge der politischen Wiedervereinigung verzichtete die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin auf die Fortführung dieser Kongresse, sodass 1993 in Dresden der schon in der Ära der DDR vorbereitete vorletzte und 1995 in Wien der letzte ZAK stattfanden.

Personelle Änderungen

Im vierten Jahrzehnt der Geschichte der SGAR kam es zu personellen Änderungen in der Führung der großen deutschschweizerischen Ausbildungsstätten. Myron Laver starb 1982, Georg Haldemann 1983. Der international renommierte und visionäre Myron Laver und der junge, viel versprechende und dynamische Georg Haldemann hinterließen in der Schweizer Anästhesiologie große Lücken. Nachfolger von Myron Laver als Ordinarius in Basel wurde 1983 Dick Thomson. Otto Hilfiker übernahm die Chefarztposition am Kantonsspital Aarau.

1986 trat Klaus Zeller in den Ruhestand. Chefarzt am Kantonsspital Winterthur wurde Hans-Peter Keller. 1987 wurde Thomas Pasch für Georg Hossli als Ordinarius an das Universitätsspital Zürich und 1988 Dick Thomson als Ordinarius für Bruno Tschirren an das Inselspital Bern gewählt. Georg Kreienbühl wurde 1987 Nachfolger von Franz Kern am Kantonsspital St. Gallen, und 1988 kam Helmut Gerber für Eugen Binkert nach Luzern. Ebenfalls 1988 wurde Daniel Scheidegger zunächst ad interim und ein Jahr später definitiv Ordinarius in Basel.

Die Generation der Pioniere trat ins Glied zurück. Sie hat aus kleinsten Anfängen unter oft widrigen Bedingungen das Fach Anästhesiologie in der Schweiz aufgebaut. Unser Dank gilt ihnen nicht nur wegen der enormen geleisteten Arbeit, sondern auch ihres Optimismus und Zukunftsglaubens willen, mit dem sie alle Schwierigkeiten bewältigten. Sie haben die Schweizer Anästhesiologie während mehr als drei Jahrzehnten entwickelt und entscheidend geprägt.

Literaturangaben

- 1 Eichhorn JH, Cooper JB, Cullen DJ, et al.: Standards for patient monitoring during anaesthesia at Harvard Medical School. JAMA 1986; 256:1017-20
- 2 Lanz R: Aktuelle Anästhesiefragen im Schweizer Spital. Schweiz Ärztezeit 1991; 72:1983
- 3 Baum R, Biaggi J, Stirnemann H: Zur anästhesiologischen Versorgung an Schweizer B-Spitälern. Schweizerische Ärztezeit 1991; 72:1984-7

- 4 Kuhn H: Spitalpolitik als Kunst des Möglichen. Schweizerische Ärztezeit 1991; 72:1988-96
- 5 Arzt G: Akzeptable und nicht mehr akzeptable Unzulänglichkeiten bei der anesthesiologischen Versorgung. Schweizerische Ärztezeit 1991; 72:1996-2001
- 6 Kreienbühl G: Das Honorar des Anästhesisten. Schweizerische Ärztezeit 1984; 65:1363-5



Thomas Pasch

Die SGAR 1992 bis 2002

1. Die Entwicklung der Anästhesiologie

Fachlich war die Anästhesie im letzten Dezenium des 20. Jahrhunderts durch ein kontinuierliches Fortschreiten in vielen Bereichen gekennzeichnet, ohne dass spektakuläre Neuerungen umwälzende Veränderungen der Behandlungsweisen auslösten. Mit neuen, kurz wirksamen Medikamenten verbesserte sich die Steuerbarkeit von Anästhesien deutlich, was der wachsenden Tendenz zum ambulanten Operieren entgegenkam. Die volatilen Anästhetika Sevofluran und Desfluran wurden 1995 in der Schweiz zugelassen. Beide fanden schnelle Verbreitung, weil sie erheblich günstigere kinetische Eigenschaften als ihre Vorgängersubstanzen hatten. Eine Bereicherung des pharmakologischen Spektrums war das hier Ende 1996 eingeführte Opioid Remifentanyl, das wegen seiner sehr schnellen Biotransformation eine von der Anwendungsdauer unabhängige Wirkdauer hat. Zusammen mit dem zehn Jahre früher eingeführten Anästhetikum Propofol ließ es die totale intravenöse Anästhesie zu einer echten Konkurrenz der inhalativen Techniken werden. Stickoxidul (Lachgas) verlor demgegenüber wegen seiner geringen Potenz und seiner Nebenwirkungen in der zweiten Hälfte der 90er Jahre zunehmend an Boden. Das traf noch deutlicher

für das Relaxans Succinylcholin zu, das durch die Einführung des recht kurz wirkenden Mivacurium (1994) und vor allem des schnell anklingenden Rocuronium (1995) nur noch in seltenen Fällen verwendet werden musste.

Als neue Technik zur Atemwegssicherung erlangte die Larynxmaske auf Kosten sowohl der endotrachealen Intubation als auch der Gesichtsmaske einen zunehmenden Stellenwert. In diesem Zusammenhang ist die fiberoptisch durchgeführte Intubation beim wachen Patienten zu nennen, die zur Routinemethode bei allen Fällen vorhersehbarer erschwerter oder unmöglicher Intubation mit dem Laryngoskop wurde. Algorithmen für die erschwerte Intubation wurden entwickelt und sind inzwischen unverzichtbarer Weiter- und Fortbildungsbestandteil. Weltweit wurden vielfältige Anstrengungen unternommen, um aussagekräftige und für die klinische Routinanwendung geeignete Geräte zu entwickeln, mit denen die Anästhesietiefe zuverlässiger als mittels der Bewertung klinisch erfassbarer vegetativer Reaktionen überwacht werden kann. Das Bispektralindex-Verfahren, das wie andere propagierte Methoden auf der Analyse von EEG-Kurven basiert, fand als «BIS-Gerät» ab etwa 1995 recht weite Verbreitung; allerdings ist die Entwicklung auf diesem Gebiet keineswegs als abgeschlossen zu betrachten.

Der «Siegesszug» von Leitungs- und Regionalanästhesien setzte sich fort. Für die Sectio caesarea wurde die Spinalanästhesie zum dominierenden Verfahren, und orthopädische Eingriffe wurden mehr und mehr in Leitungsanästhesien durchgeführt. Trotz kontrollierter, randomisierter Studien und umfassender Metaanalysen blieb die Frage offen, ob neuroaxiale Blockaden, vor allem die Epiduralanästhesie und -analgesie oder die Kombination von Allgemein- und Regionalanästhesien, den Outcome nach größeren Abdominal-, Thorax- und Gefäßeingriffen im Vergleich zur Allgemeinanästhesie verbessern; lediglich für die Kombination von thorakaler Epiduralanästhesie mit Allgemeinanästhesie ließ sich das belegen. Unbestritten war jedoch, dass sich die postoperative Fortführung von Leitungsblockaden hervorragend zur Schmerzbehandlung eignet, sowohl aus der Sicht der Patienten als auch aus derjenigen der betreuenden Ärzte und Schwestern. Das Gleiche erwies sich für die patientenkontrollierte Analgesie (PCA) als richtig, die damit zur Standardtechnik der postoperativen Schmerzbehandlung wurde. Einen wesentlichen Beitrag zur quantitativen und qualitativen Verbesserung der postoperativen Schmerzbehandlung lieferte die Einrichtung von Schmerzdiensten oder -teams durch die Anästhesieabteilungen, die rund um die Uhr zur Verfügung standen. Deutliche Verbesserungen wurden in zwei Bereichen erzielt, die sich in der postoperativen Phase subjektiv und objektiv negativ für den Patienten auswirken, nämlich dem Wärmeverlust während der Anästhesie und Operation sowie Übelkeit und Erbrechen. Prophylaxe und Behandlung dieser beiden Zustände wurden zu wesentlichen Bestandteilen des perioperativen anästhesiologischen Vorgehens.

Als wichtiger Beitrag zu perioperativen Risikominderungen erwiesen sich Untersuchungen von Mangano et al. und weiteren Arbeitsgruppen über die Wirksamkeit der perioperativen Beta-Blockade zur Verhinderung von Myokardischämien (s. Beitrag Zaugg). Der Nachweis, dass diese Maßnahme die kardiale Morbidität und Mortalität senkt, war ein Meilenstein der anästhesiologisch-epidemiologischen Forschung, die auf den Grundsätzen der «evidence based medi-

cine» aufbaute. Die Tendenz, dass nicht nur für neue, sondern auch für weithin in Gebrauch befindliche und scheinbar etablierte Vorgehensweisen wissenschaftlich belegbar nachgewiesen werden muss, dass sie überhaupt wirksam oder gar besser als bestehende sind, gewann auch in der Anästhesie und Intensivmedizin an Geltung. Exemplarisch hierfür war die Neubewertung von Überwachungsverfahren. Große Studien konnten weder für die Pulsoximetrie noch für den Pulmonalartherienkatheter einen Einfluss auf den Outcome nachweisen. Dennoch wurden beide Methoden nicht aufgegeben, was bei der Pulsoximetrie als nichtinvasivem Verfahren, das eine vitale Funktionsgröße misst, in stillschweigendem Konsens erfolgte, während Indikationen, Risiken und Nutzen des Pulmonalartherienkatheters kontrovers blieben.

Publizierte Daten zur Inzidenz der anästhesiebedingten Mortalität aus den Jahren 1994 bis 2001 reichten von 1 : 67 000 bis 1 : 7300 [1, 2]. Sie waren somit zwar höher als die oft zitierten Zahlen aus den Jahren 1987 (CEPOD-Study, England) und 1989 (Harvard) mit rund 1 : 200 000, zeigten aber dennoch das hohe Maß an Sicherheit, das die Anästhesie bieten konnte. Damit wurde auch klar, dass sog. harte Outcome-Kriterien wie Todesfälle oder bleibende Schäden für die vergleichende Beurteilung, das Benchmarking, der Anästhesiequalität schlecht oder gar nicht geeignet waren. Es wurde deshalb üblich, bei der Entwicklung von Programmen zur Kontrolle, Sicherung und Verbesserung der Qualität nicht nur anästhesiebedingte Komplikationen, die sehr selten sind, zu erfassen, sondern auch Patienten nach ihrer Einschätzung der Anästhesie zu befragen. Auf diese Weise wurde beispielsweise im Herbst 2001 im Kanton Zürich vorgegangen, als erstmals die Anästhesieabteilungen aller öffentlichen und öffentlich subventionierten Spitäler an einem zweijährlich durchzuführenden Qualitätssicherungs-Projekt «Anästhesiologische Komplikationen und perioperative Beschwerden» teilnahmen. Dieses wurde vom Verein Outcome getragen, einer Gründung der Gesundheitsdirektion, des Verbandes Zürcher Krankenhäuser, der kantonalen Unfall- und Krankenversicherer, der Patien-

tenorganisationen und der zuweisenden, grundversorgenden Ärzteschaft.

2. Aktivitäten der SGAR

Die Arbeit der SGAR hat im hier geschilderten Zeitraum deutliche Änderungen erfahren. Das seit der Gründung zu verzeichnende Anwachsen der Mitgliederzahl setzte sich fort (**Abb. 1**). Als ein entscheidender Schritt erwies sich der Beschluss der Generalversammlung (GV) vom 26. Juni 1992 in Basel, auf ein Verbandssekretariat unter juristischer Führung wegen der hohen Kosten und der nur wenig ins Gewicht fallenden anwaltschaftlichen Mitgliederbetreuung zu verzichten. Noch im selben Jahr konnte die Präsidentin Marianne Bachofen Barbara Bühlmann, Inhaberin eines eigenen Büros «Congress + Business Services» in Bern, für die Führung eines

administrativen Verbandssekretariats gewinnen. Damit verbunden war die effiziente und kompetente Organisation der Kongresse der SGAR, vor allem diejenige der Jahrestagungen. Die neue Struktur erwies sich sehr schnell als Verbesserung gegenüber dem bisherigen Zustand. Die Jahrestagungen, die bisher aus der GV und einem Fortbildungskurs bestanden, wurden neu strukturiert. Es wurde eine Kongresskommission gebildet, die für das wissenschaftliche Programm verantwortlich war. Dieses bestand aus Hauptthemen, Workshops, Refresherkursen, Industrieforen und freien Mitteilungen; hier hatten die Mitglieder ein nationales Forum für die Präsentation ihrer Forschungsergebnisse. Anstelle des bisherigen SGAR-Forschungspreises, der jährlich an eine Gruppe ging, wurden für die besten freien Mitteilungen und Poster 4 bis 6 Preise verliehen. Zusätzlich gab es einen Gastvortrag, und es wurde eine große Industrie-

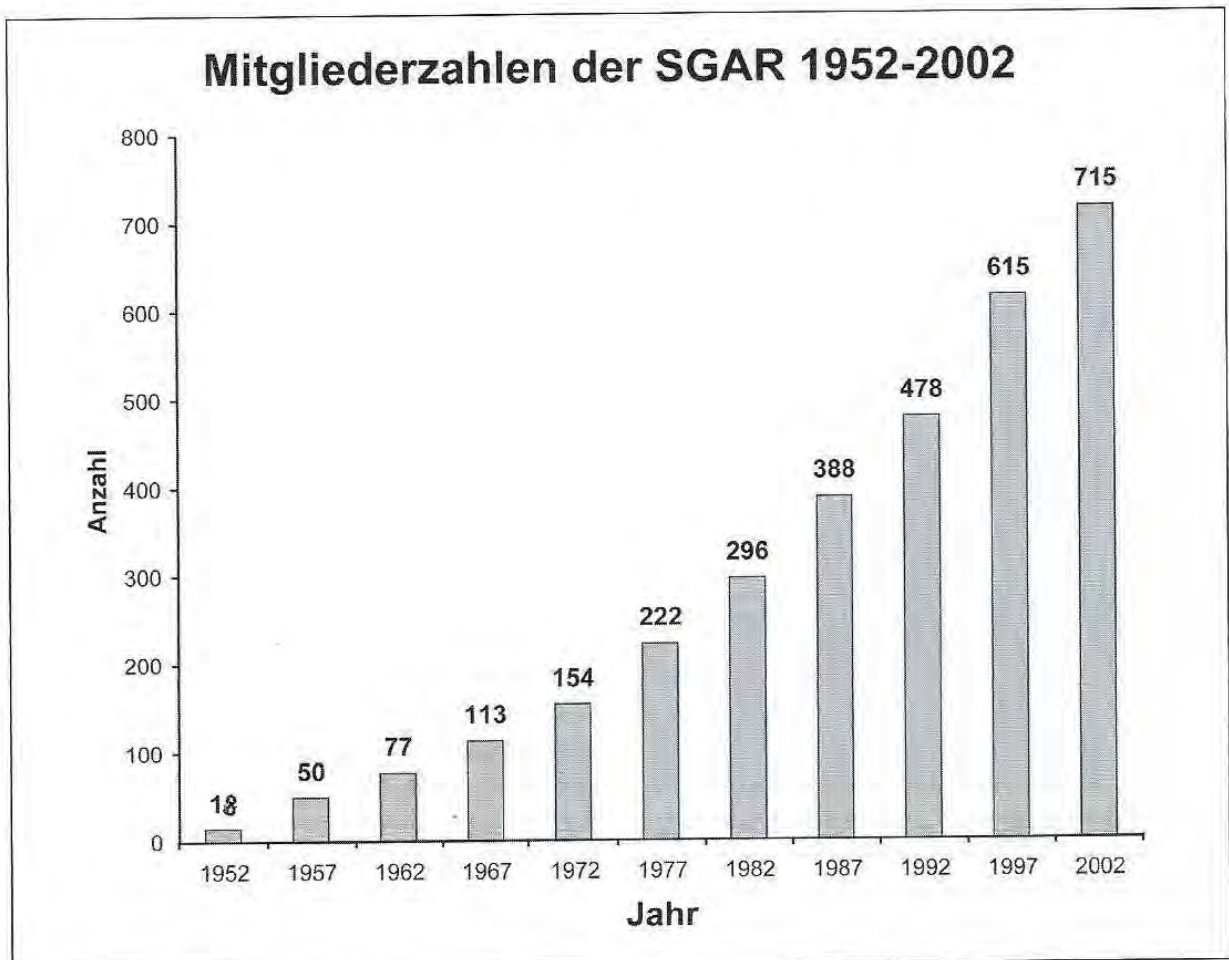


Abbildung 1: Zunahme der Gesamtzahl der SGAR-Mitglieder (alle Kategorien).

ausstellung veranstaltet. Bereits der Erste dieser neu gestalteten Jahreskongresse vom 22. bis 24. September 1994 in der Universität Bern fand ein begeistertes Echo, und die folgenden Kongresse wurden nach gleichem Muster gestaltet.

Um die wissenschaftliche Tätigkeit der Mitglieder zu fördern, wurde von der GV am 25. Juni 1993 in St. Gallen die Einrichtung eines SGAR-Forschungsfonds zur Förderung von praxisrelevanter, vorwiegend klinischer Forschung beschlossen. Jährlich stand seitdem für diesen Zweck eine Summe von Fr. 25 000,- zur Verfügung.

Im November 1992 erschien in neuer, ansprechender Aufmachung das erste *Bulletin* der Gesellschaft, das dann in halbjährlichem und seit 2000 in jährlichem Rhythmus den Mitgliedern zugestellt wurde. Es enthielt die Protokolle der GV, Jahresberichte des Vorstandes, Berichte von Kommissionen, wichtige personelle und berufspolitische Mitteilungen und diente als Diskussionsplattform für die Mitglieder. Später wurde zusätzlich eine Website eingerichtet (www.sgar-ssar.ch).

Bei der GV von 1992 wurde auch beschlossen, eine Umfrage über den Stand der Anästhesie in der Schweiz (Struktur der Spitäler mit Stellung der Anästhesieabteilungen, personelle Dotation, Infrastruktur und Dienstleistungen der Anästhesieabteilungen) vorzunehmen und professionell auswerten zu lassen, um auf dieser Grundlage Entwicklungstendenzen aufzeigen und zukünftige Strategien entwickeln zu können. Fragebogen wurden im September 1993 an alle ärztlichen Leiter von Spitälern, SGAR-Mitglieder und FMH-Titelträger verschickt. Die Rücklaufquote war 67 %. 1994 wurden die Resultate publiziert. Demnach gab es in der Anästhesie 674 Kader- und 332 Assistenzarztstellen mit einem aktuellen Frauenanteil von 26 %. Von den Antwortenden arbeiteten 19,2 % Teilzeit, und davon waren ca. zwei Drittel Ärztinnen. Aus den Daten wurde unter Annahme eines konstant bleibenden Stellenbestandes ein jährlicher Bedarf von 25 bis maximal 35 neuen Fachärzten FMH errechnet. Tatsächlich hatten 1991 bis 1994 ungefähr 55 Kandidaten jährlich das Fachexamen abgelegt (s. Betrag Kreienbühl und

Tab. 1). In den folgenden Jahren blieb diese Zahl in etwa konstant, es sollte sich jedoch zeigen, dass die Bedarfsschätzung der Enquete zu niedrig war: Neue Aufgaben, vermehrte Teilzeitengagements und striktere Arbeitszeitregelungen führten dazu, dass mehr Fachärzte gebraucht wurden und es immer wieder zu Besetzungsschwierigkeiten für Oberarztstellen kam. Zudem wurden weniger FMH-Titel verliehen als Fachexamen bestanden wurden (**Tab. 2**). Weniger als 80 % der Antwortenden waren mit der präoperativen Zusammenarbeit mit den Operateuren, der Anerkennung für geleistete Arbeit, wichtigen Aspekten der Arbeitszeit und der Fortbildung zufrieden. Von der SGAR wurden in erster Linie Aktivitäten wie Veranstaltung von Fachkongressen, Setzen von Standards und Bearbeitung standespolitischer Fragen erwartet. Im Mittel der Spitäler waren 0,96 Anästhesisten pro Anästhesiearbeitsplatz angestellt, und die reine Anästhesietätigkeit machte 58 % der Gesamtarbeitszeit aus. Handlungsbedarf für die SGAR wurde in den Bereichen Organisation und Zusammenarbeit sowie Entwicklung von Standards und Anreizsystemen ausgemacht.

In diesem Rahmen wurde eine Kommission zur Erarbeitung von fachlichen Empfehlungen unter der Leitung von Peter Uehlinger eingesetzt. Ihr Vorschlag für *Standards und Empfehlungen* wurde von der GV am 25. Juni 1993 in St. Gallen angenommen. Er war in vier Abschnitte gegliedert: Allgemeiner Teil (Definition und Aufgaben des Fachgebiets Anästhesiologie); Prozessqualität – Personalstruktur; Prozessqualität – minimale Sicherheitsstandards; Strukturqualität – personelle Voraussetzungen. Ersetzt und in einen größeren Zusammenhang gestellt wurden damit die Richtlinien der SGAR zum Monitoring in der Anästhesie vom Oktober 1986. Diese neuen Leitlinien trugen durch ihren umfassenden Ansatz und logischen Aufbau wesentlich zur Beilegung von Missverständnissen und Kontroversen bei, die 1990 von der GV verabschiedete *Grundsätze zur Kompetenzabgrenzung Anästhesiarzt/Anästhesiepflegepersonal* zwischen beiden Berufsgruppen hervorgerufen hatten, obwohl diese inhaltlich im Einklang mit dem Berufsbild Anästhesieschwester/Anästhesiepfleger des Schwei-

Tabelle 1: Fachexamina 1992 bis 2002

Jahr	Schriftliche Prüfung		Mündliche Prüfung	
	Kandidaten	Bestanden	Kandidaten	Bestanden
1992/93	74	55	55	53
1993/94	81	57	52	51
1994/95	79	59	57	54
1995/96	73	60	69	68
1996/97	57	46	45	45
1997/98	64	51	54	52
1998/99	62	44	47	45
1999/00	58	39	48	47
2000/01	64	47	47	41
2001/02	64	45	53	51

Tabelle 2: Seit Einführung am 1. Januar 1954 jährlich verliehene Spezialarzt- resp. Facharztstitel FMH für Anästhesiologie

Jahr	FMH-Titel	Jahr	FMH-Titel	Jahr	FMH-Titel
1954	4	1970	1	1986	15
1955	0	1971	9	1987	30
1956	4	1972	15	1988	31
1957	3	1973	7	1989	42
1958	1	1974	13	1990	44
1959	1	1975	11	1991	39
1960	1	1976	7	1992	39
1961	3	1977	14	1993	29
1962	4	1978	11	1994	55
1963	3	1979	8	1995	51
1964	3	1980	15	1996	47
1965	1	1981	17	1997	55
1966	5	1982	31	1998	57
1967	5	1983	26	1999	47
1968	1	1984	32	2000	50
1969	2	1985	21	2001	35

zerischen Berufsverbandes der Krankenschwestern und Krankenpfleger (SBK) standen, das dessen Zentralvorstand und die GV der SGAR 1989 genehmigt hatten. Im Jahre 2001 setzte der Vorstand wiederum eine Kommission zur Überarbeitung und Ergänzung der Standards ein. Ein Entwurf soll der GV am 16. November 2002 zur Genehmigung vorgelegt werden. Weiterhin erar-

beitete eine Arbeitsgruppe Empfehlungen zur *Überwachung und Pflege nach Anästhesien*, die von der GV am 2. November 2001 in Luzern erstmals ausführlich diskutiert wurden und in revidierter Form ebenfalls im November 2002 von der GV verabschiedet werden sollen.

Die Kommission zur Erarbeitung fachlicher Empfehlungen hat auch *Empfehlungen der*

SGAR zur *Aufklärung und Einwilligung des Patienten* zusammen mit einem Muster für ein Patientenmerkblatt entwickelt, die von der GV am 7. November 1997 in Montreux verabschiedet wurden. Die wichtigsten der zu beachtenden Grundsätze wurden festgehalten und das praktische Vorgehen erläutert. Das Merkblatt sollte als Wegleitung für abteilungs- oder spitalspezifische Aufklärungsblätter dienen, wobei die Umsetzung dem einzelnen Arzt vorbehalten blieb. Auf Wunsch der Mitglieder und mit Unterstützung des FMH-Rechtsdienstes wurde zu dieser Frage am 20. Mai 2000 in Bern ein Seminar über *Aufklärung und Einverständnis für die Anästhesie* organisiert, an dem auch Juristen der FMH und Haftpflichtversicherer und die Schweizerische Patienten-Organisation (SPO) beteiligt waren. Es wurde beschlossen, die bestehenden Empfehlungen und das Muster des Aufklärungsprotokolls zu aktualisieren. Die neuen Versionen wurden mit der FMH und der SPO abgestimmt und Ende 2000 vom Vorstand in Kraft gesetzt.

Zu Form und Inhalt der präoperativen Risikoerfassung und -behandlung wurden von der SGAR keine Empfehlungen erarbeitet, sondern vier Autoren vom Vorstand beauftragt, zu dieser Frage Artikel zu verfassen, in denen sie den «state of the art» und ihre Empfehlungen als Experten beschreiben sollten. Diese Arbeiten wurden im Swiss Medical Forum publiziert [3].

Ab 1995 wurde die Förderung der Qualität und Sicherheit der Anästhesie mit mehreren Projekten zielstrebig an die Hand genommen. Es wurde eine Kommission für Qualitätssicherung und -förderung mit Georg Kreienbühl als Vorsitzendem gebildet. Diese erhielt von der GV vom 8. November 1996 in Interlaken grünes Licht für die Entwicklung einer gesamtschweizerischen Erfassung von Anästhesiedaten mittels eines «minimal data set» und eines Meldesystems für kritische Anästhesieereignisse. Letzteres konnte unter Federführung von Sven Staender 1998 als *critical incident reporting system* (CIRS) auf der Website der SGAR installiert werden ([4]; s. auch Beitrag Scheidegger). Die *Anästhesiedatenbank Schweiz* (ADS) wurde nach erheblichen Vorarbeiten der Kommission ab 1999 etabliert und vom Institut für Sozial- und Prä-

ventivmedizin der Universität Lausanne verwaltet. Ein weiterer Schritt war 1999 die Schaffung einer *Kommission zur Analyse von Anästhesie-Haftpflichtfällen*. Deren Ziel war es, in Anlehnung an das «closed claims project» der American Society of Anesthesiologists abgeschlossene Haftpflichtfälle in der Schweiz zu analysieren und zu bewerten und diese Informationen an die praktisch tätigen Anästhesieärzte als Beitrag zur Verbesserung der Patientensicherheit weiterzugeben. Dank des Einsatzes des Kommissionspräsidenten Hansjürg Schaer konnten die großen Haftpflichtversicherer zur Mitarbeit gewonnen werden. Bis Ende 2001 wurden 78 Fälle ausgewertet, davon 41 mit bejahter Haftpflicht. Die Informationen und Empfehlungen dieser Kommission wurden und werden bei den Jahrestagungen und im Bulletin bekannt gemacht. Schließlich wurde auf Initiative von Beat Meister im Januar 2001 eine *Stiftung Patientensicherheit in der Anästhesie* gegründet, zu deren Stiftungsratspräsident er gewählt wurde. Stiftungszweck ist die Unterstützung von Aktivitäten, die geeignet sind, die Sicherheit von Anästhesien für Patienten zu erhöhen, insbesondere die Erkenntnisse dieser Aktivitäten allen interessierten Kreisen öffentlich zugänglich zu machen. Als Träger der Stiftung waren außer der SGAR die SPO, der schweizerische Versicherungsverband sowie pharmazeutische und medizintechnische Firmen beteiligt. Das Echo in den Print- und elektronischen Medien auf die Lancierung dieser Stiftung war sehr ermutigend; sie wurde als beispielgebend beschrieben.

Für die Behandlung von Sachfragen, die Spezialgebiete betrafen, wurden 1995 Interessengruppen für geburtshilfliche Anästhesie, Regionalanästhesie und transösophageale Echo-kardiographie (TOE) sowie Arbeitsgruppen für präklinische Notfallmedizin und Schmerztherapie gebildet. Die Interessengruppe TOE und die Arbeitsgruppe Notfallmedizin wurden später zu Kommissionen aufgewertet, um ihnen ein offizielles Mandat der SGAR für externe Verhandlungen zu verleihen. Die speziell auf dem Gebiet der pädiatrischen Anästhesie tätigen Mitglieder gründeten am 3. November 1995 die *Schweizerische Gesellschaft für Kinderanästhesie* (SGKA),

deren ordentliche Mitgliedschaft SGAR-Mitgliedern vorbehalten blieb. 1998 wurde eine kleine, aus drei berufspolitisch versierten Mitgliedern bestehende *Kommission für Struktur- und Prozessfragen* ins Leben gerufen. Sie sollte angerufen werden können, wenn Meinungsverschiedenheiten oder Streitigkeiten in Anästhesieabteilungen oder zwischen Anästhesieabteilungen und anderen Abteilungen respektive der Spitalleitung zu schlichten waren (Beratung und Unterstützung bei Struktur- und Prozessproblemen innerhalb des Spitals).

Tariffragen wurden immer mehr zum dominierenden Thema. Bei der GV vom 29. September 1995 berichtete Hansjürg Schaer als Präsident der Kommission Tariffragen, dass der revidierte Anästhesietarif durch die paritätische Kommission Spitalleistungskatalog genehmigt worden war. Diese scheinbare Ruhe war von kurzer Dauer. 1996 wurde nach Annahme der KVG-Revision entschieden, die sog. GRAT-Tarifstruktur, an der seit 1990 gearbeitet wurde, zur einheitlichen Tarifstruktur gemäß KVG zu machen. Dieses Projekt erhielt den Namen *TarMed*, in das außer den bisher Beteiligten (FMH und Manteltarifkommission UV/MV/IV) nun auch der Schweizer Spitalverband (H+ Die Spitäler der Schweiz) und das Konkordat der Schweizerischen Krankenversicherer (später «santésuisse») einbezogen wurden. Die größtenteils unter Geheimhaltung erarbeiteten TarMed-Papiere stießen auf entschiedenen Widerstand der operativ-interventionell tätigen Fachdisziplinen, die drastische Einkommensreduktionen befürchteten. Diese gründeten deshalb 1998 als Interessenvertretung die *Foederatio Medicorum Scrutantium* (FMS), der sich auch die SGAR anschloss und in der Beat Meister als Präsident und Leiter der Kommission Tariffragen der SGAR von Anfang an eine wesentliche Rolle im Vorstand und als Experte für Tarifberechnungen übernahm, was der Zusammenarbeit zwischen Anästhesisten und Operateuren sehr zugute kam. Nicht zuletzt durch die in der ADS verfügbaren Zahlen war er in der Lage, empirisch ermittelte Daten für die Tarifaueinandersetzungen zur Verfügung zu stellen [5, 6]. So konnte die FMS einige Verbesserungen erreichen, je-

doch nicht die Mehrheit in der FMH von ihrem Anliegen überzeugen, so dass die FMH-Mitglieder in einer Urabstimmung Anfang 2002 der Tarifstruktur TarMed und ihrer Einführung im UVG- und KVG-Bereich zustimmten. Noch nicht abzusehen war zu dieser Zeit das Datum der Einführung dieses für den ambulanten Bereich entwickelten Tarifsystems; voraussichtlich soll es der 1. Januar 2004 werden.

3. Weiter- und Fortbildung

Am 1. Januar 1993 trat ein revidiertes *Weiterbildungsprogramm (WBP) zum Spezialarztstitel FMH für Anästhesiologie* in Kraft. Demgemäß durfte die schriftliche Prüfung von der European Academy of Anaesthesiology übernommen werden und somit, nach Überwindung erheblicher Widerstände von Seiten des Verbandes Schweizerischer Anästhesie- und Oberärzte (VSAO) in der Ärztekammer, das bewährte Vorgehen sanktioniert werden. Bereits ein halbes Jahr später wurde von der Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH) eine neue *Weiterbildungsordnung (WBO)* in Kraft gesetzt. Der Titel Spezialarzt wurde durch den des Facharztes ersetzt, die Facharztprüfung für alle Titel ab 1. Januar 1995 obligatorisch gemacht (was für die Anästhesiologie bereits seit 1986 galt), die Weiterbildungsstätten sollten durch Fragebogen der Facharztanwärter evaluiert und die Kandidaten selbst einer so genannten formativen Evaluation unterzogen werden. Die Empfehlung der WBO, die Facharztprüfung frühestens im letzten Jahr der Weiterbildung abzulegen, machte die bestehende Vorschrift im WBP Anästhesiologie hinfällig, welche besagte, dass die Anmeldung zum schriftlichen Teil der Prüfung frühestens nach zwei Jahren fachspezifischer Weiterbildung und zur mündlichen Prüfung frühestens im letzten Jahr der Weiterbildung erfolgen könne. Die daraufhin vorgenommene Revision des WBP erlangte am 1. Januar 1996 Gültigkeit. Es gab jetzt den Facharzt FMH für Anästhesiologie, die Zulassungsbestimmungen zur Prüfung waren der WBO angepasst.

Eine erneute und recht weit reichende Revision der WBO wurde am 19. Juni 1997 vorgenommen. Die bisherigen Untertitel, so auch der für Intensivmedizin, wurden abgeschafft und zu selbstständig führbaren Facharzttiteln. Facharzttitel konnten durch Schwerpunkte ergänzt werden, und neu wurden Fähigkeits- und Fertigkeitserweise eingeführt. Ob eine wissenschaftliche Arbeit obligatorisch war, wurde den WBP und somit den Fachgesellschaften anheim gestellt. Im selben Jahr wurde die individuelle Befragung von Facharztkandidaten über ihre Weiterbildungsstätten, die ein geringes Echo gefunden hatte, durch eine jährliche «Aktionswoche» ersetzt, in der landesweit alle in Weiterbildung stehenden Assistenzärzte sich hierzu mittels eines Fragebogens äußern sollten. Weiterhin wurde bestimmt, dass die Fachgesellschaften ihre WBPs bis 2000 anzupassen hatten.

Der Vorstand der SGAR bestimmte daraufhin eine Kommission, die unter Leitung der nachmaligen Präsidenten Franz Frei und Elisabeth van Gessel mit großem Einsatz ein neues WBP erarbeitete, dem die GV am 5. November 1999 in Interlaken zustimmte und das nach Genehmigung durch die Gremien der FMH am 1. Januar 2001 in Kraft trat. Die fachspezifische Weiterbildung wurde um ein Jahr verlängert, die Mindestzeit in Intensivmedizin von drei auf sechs Monate erhöht und ein Logbuch eingeführt, in dem die Kandidaten ihre Anästhesieleistungen protokollieren. Basierend auf den Ergebnissen einer Umfrage wurden die Weiterbildungsstätten anstatt in drei neu in vier Kategorien (A1, A2, B, C) eingeteilt. Sie sollten sich ab 2000 durch ein Visitationsteam der Kommission für die Anerkennung der Weiterbildungsstätten beurteilen lassen. Es war geplant, diese komplett innerhalb von sieben Jahren zu besuchen, außerdem bei Wechsel des Leiters oder der Kategorie. Die in der folgenden Fassung der WBO vom 1. Januar 2002 für alle Fachgesellschaften obligatorisch gewordene Visitation von Weiterbildungsstätten machte nur geringfügige Anpassungen des bereits bestehenden Visitationsprogramms der SGAR notwendig.

Die am 3. November 1995 gegründete Schweizerische Gesellschaft für Kinderanästhe-

sie erarbeitete ein WBP für einen *Schwerpunkt Kinderanästhesie*, denn nach dem WBP Anästhesiologie, das am 5. November 1999 von der GV angenommen worden war, waren Schwerpunkte möglich. Dieselbe GV lehnte aber die Schaffung eines Schwerpunktes Pädiatrische Anästhesiologie ab. Gründe waren die Angst vor einer Zersplitterung des Faches und Ungewissheit über die rechtlichen und tariflichen Konsequenzen. Der Vorstand legte daraufhin das Problem von Fähigkeits- und Fertigkeitserweisen sowie Schwerpunkten der GV vom 2. November 2001 in Luzern zu einer Grundsatzdiskussion vor und erhielt die Zustimmung für ein Moratorium von zwei Jahren; während dieser Zeit sollten diese Fragen ausgiebig diskutiert werden, um zu einer klaren Auffassung zu gelangen. Aus diesem Grunde konnte auch der fertig ausgearbeitete Antrag der zuständigen Kommission auf Schaffung eines Fähigkeitsausweises in perioperativer TOE noch nicht zur Abstimmung gelangen.

Die ab 1. Januar 2002 geltende WBO brachte erneut weit reichende Änderungen mit sich. Sie hatte die mit Inkrafttreten der bilateralen Verträge zwischen der Schweiz und der EU am 1. Juni 2002 notwendigen Anpassungen zu berücksichtigen, denen der eidgenössische Gesetzgeber durch Revision des Freizügigkeitsgesetzes (FMPG) und der «Verordnung über die Weiterbildung und Anerkennung der Diplome und Weiterbildungstitel der medizinischen Berufe» Rechnung getragen hatte. Demzufolge ging die Oberaufsicht über die ärztliche Weiterbildung auf den Bund über, die Regelung und Durchführung wurde von diesem der FMH übertragen. Die Facharzttitel wurden eidgenössisch, der Zusatz der drei Buchstaben «FMH» war jetzt Mitgliedern der FMH vorbehalten. Weiterhin Angelegenheit der FMH blieben Schwerpunkte, Fähigkeits- und Fertigkeitserweise. Die Instanzenwege wurden angepasst. Zur Verbesserung der Weiterbildungsqualität wurden die Leiter der Weiterbildungsstätten verpflichtet, Weiterbildungskonzepte zu erstellen, und Visitationen von Weiterbildungsstätten wurden, wie bereits erwähnt, verpflichtend. Inhaber eines eidgenössischen Weiterbildungstitels wurden den Trägern entsprechender Titel von EU-Ländern

gleichgestellt und vice versa. Der Vorstand verabschiedete für die Mitglieder im April 2002 ein Leitbild zum Weiterbildungs-Curriculum, das ihnen als Wegleitung zur bis Ende 2002 verlangten Ausarbeitung eines Weiterbildungskonzeptes dienen sollte.

Im Jahre 1993 hatte die FMH eine *Fortbildungsordnung* (FBO) erarbeitet, sie aber nicht der Ärztekammer zur Abstimmung vorgelegt, sondern als Rahmenordnung mit einer jährlichen Fortbildungszeit von 80 Stunden publiziert. Daraufhin bildete der SGAR-Vorstand eine Kommission zur Erarbeitung eines *Fortbildungsprogramms* (FBP) Anästhesiologie. Dieses wurde von der GV am 23. September 1994 äußerst knapp abgelehnt mit der Begründung, eine definitive FBO abzuwarten. Eine solche wurde für eine zunächst dreijährige Pilotphase am 22. Juni 1995 verabschiedet. Die SGAR entwickelte dann für eine so genannte praktische Vernehmlassung ein Fortbildungsheft, das die Mitglieder ab 1996 jährlich zugestellt erhielten. Nach der Probephase setzte die Ärztekammer der FMH am 24. Juni 1998 eine FBO in Kraft, die spätestens ab 1. Januar 2000 für alle Mitglieder verbindlich wurde. Mit der Umsetzung und Kontrolle wurden die Fachgesellschaften und die kantonalen Ärztegesellschaften betraut. Danach stellte der Vorstand den Mitgliedern der SGAR den Entwurf eines FBP zur Vernehmlassung zu, welcher bei der GV am 13. November 1998 genehmigt wurde. Da die FBO für die definitive Inkraftsetzung eine Urabstimmung aller Facharzttitelträger FMH verlangte, wurde eine solche für das FBP Anästhesiologie Ende 1998 durchgeführt. Von 741 Fachärzten FMH beteiligten sich 450 an der Abstimmung, 87 % davon stimmten mit Ja, womit die für die Annahme nötige Zweidrittel-Mehrheit der Stimmen deutlich übertroffen wurde. In einer weiteren Revision der FBO vom 25. April 2002 wurden Fortbildungs-Credits als Maß der Fortbildungsaktivitäten eingeführt; dadurch wurde eine Anpassung des FBP Anästhesiologie in die Wege geleitet.

Einen sehr wichtigen Beitrag zur Weiter- und Fortbildung in Anästhesiologie war das 1993 erstmals und dann jährlich von Georg Kreienbühl und Hansjörg Gerig vom Kantonsspital St.

Gallen organisierte *Toggenburger Anästhesie-Repetitorium*. Es fand jeweils in der Auffahrtswache in Wildhaus statt. Praktisch alle FMH-Kandidaten der Deutschschweiz, die sich auf das Fachexamen vorbereiteten, nahmen daran teil, außerdem noch eine ganze Reihe FMH-Titelträger zur Auffrischung ihres Wissens sowie einige Assistenzärzte aus dem Ausland. Viele leitende Ärzte engagierten sich als Referenten.

4. Entwicklungen im Umfeld

Die 1972 gegründete Schweizerische Gesellschaft für Intensivmedizin (SGI) hatte 1985 ein freiwilliges Examen eingeführt, dessen Bestehen mit einem Fähigkeitsausweis bestätigt wurde. Dieser wurde Ende 1990 durch einen Untertitel FMH Intensivmedizin abgelöst, der zu den Spezialarzttiteln FMH für Anästhesiologie, Chirurgie, Innere Medizin oder Pädiatrie erworben werden konnte. Das zu Grunde liegende WBP wurde mit Wirkung vom 1. Januar 1995 in geringem Umfang angepasst. Mit Änderung der WBO von 1997 wurde der Untertitel ein eigenständiger Facharzttitel, und die SGI hatte wie andere Fachgesellschaften die Auflage, bis Ende 2000 ein neues WBP einzureichen. Dazu war eine Abstimmung mit sieben anderen Fachgesellschaften und weiteren Gremien nötig. Dennoch lehnte die Ärztekammer am 23. Juni 2000 die Schaffung des Haupttitels Intensivmedizin ab und das, obwohl es gemäß der WBO von 1997 bereits mehr als 200 Titelträger gab, wovon die Mehrzahl als «Mutterfach» Anästhesiologie hatte. Das WBP wurde erneut überarbeitet, ein Jahr später von der Ärztekammer akzeptiert und ab 1. Januar 2002 gültig. Es ermöglichte eine eigenständige Weiterbildung in Intensivmedizin, ohne dass ein anderer Facharzttitel erworben werden musste. Weiterbildungsperioden in Anästhesiologie und Intensivmedizin konnten aber bis zu einer Dauer von zwei Jahren wechselseitig anerkannt werden, sodass im Optimalfall beide Titel innerhalb von sieben Jahren erworben werden konnten.

Im September 1995 wurde die Jahrestagung der SGAR zusammen mit der SGI in Zürich

durchgeführt. Die Jahrestagung im November 2000 in Lugano war eine gemeinsame mit der 1990 gegründeten Schweizerischen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (SGSS), die das National Chapter der International Association for the Study of Pain (IASP) ist.

Die 1990 unter Beteiligung vieler Anästhesisten gegründete Vereinigung Schweizer Notärzte wurde 1995 eine Fachgesellschaft und nannte sich Schweizerische Gesellschaft für Notfall- und Rettungsmedizin (SGNOR). Die Ärztekommision für Rettungswesen des SRK revidierte 1993 die seit 1984 bestehenden Richtlinien betreffend Weiterbildung zum Notarzt und dessen Tätigkeit. Diese wiederum wurden am 1. Januar 2000 vom Zentralvorstand der FMH durch ein *Fähigkeitsprogramm Notarzt (SGNOR)* abgelöst. Dieser Fähigkeitsausweis, der mindestens drei Jahre klinische Tätigkeit, davon ein Jahr klinische Weiterbildung in Anästhesiologie erforderte, war der Einzige, der bereits während der Weiterbildung für einen Facharztstitel erworben werden konnte. Er setzte die Absolvierung eines von der SGNOR anerkannten Notarzteurses sowie erfolgreich bestandene Kurse in Advanced Cardiac Life Support (ACLS), Advanced Trauma Life Support (ATLS) und Pediatric Advanced Life Support (PALS) voraus. ACLS- und PALS-Kurse wurden von der SGNOR angeboten bzw. anerkannt. Die ATLS-Kurse des American College of Surgeons wurden 1998 von der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie unter maßgeblicher Beteiligung von Anästhesisten übernommen.

Anlässlich der SGNOR-Jahrestagung wurde am 16. Juni 2000 der Swiss Resuscitation Council (SRC) gegründet, dessen Hauptaufgaben die Erarbeitung evidenzbasierter Richtlinien für die Reanimation, die Qualitätsverbesserung der prä- und intrahospitalen Reanimation und die Koordination der diesbezüglichen Instruktion sein sollten. Weiterhin sollten diese Aktivitäten in Kontakt mit internationalen Organisationen erfolgen, so dem International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) und dem European Resuscitation Council (ERC). Die SGAR war kooperatives Gründungsmitglied des SRC, und ihr Delegierter Martin Brüesch wurde 2002 zum Präsidenten gewählt.

Das zu Beginn der 90er Jahre noch von gegenseitigem Misstrauen geprägte Verhältnis zwischen der SGAR und den damals existierenden zwei Interessenverbänden des Anästhesiepflegepersonals entspannte sich in den folgenden Jahren weitgehend. Im März 1995 schlossen sich diese beiden Gruppierungen, die Interessengruppe der Anästheseschwestern und -pfleger (IASP) und der Schweizerische Berufsverband für Anästhesiepflege (SBAP), zur Schweizerischen Interessengruppe für Anästhesiepflege (SIGA) zusammen, die sich vor allem erfolgreich in der Fortbildung engagierte und einen guten Kontakt zur SGAR pflegte. 1999 wurde vom Zentralvorstand des SBK und der SGAR gemeinsam ein Reglement für die Weiterbildung zur Anästhesieschwester/zum Anästhesiepfleger erlassen, welches auf dem von beiden Organisationen genehmigten Berufsbild von 1989 aufbaute.

5. Universitäten, Spitäler, Internationale Verbindungen

Die universitären Institute für Anästhesiologie vergrößerten sich nicht nur quantitativ, also in der Zahl ihrer Mitarbeiter und dem Umfang ihrer klinischen Verpflichtungen sehr deutlich, sondern bauten auch ihre wissenschaftlichen Leistungen erheblich aus. Das war eine der Voraussetzungen dafür, dass die SGAR ab 1994 bei ihren Jahreskongressen nicht nur Fortbildungsvorträge, sondern auch ein anspruchsvolles wissenschaftliches Programm mit Beiträgen von ihren Mitgliedern und deren Mitarbeitern gestalten konnte, deren Abstracts als Supplement der Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift (Swiss Medical Weekly) veröffentlicht wurden. Die Zahl der Originalarbeiten, die von Schweizer Anästhesiologen in den führenden Zeitschriften mit Experten-Begutachtungssystem veröffentlicht wurden, nahm kontinuierlich zu. Als Beispiel sei das Institut für Anästhesiologie des Universitätsspitals Zürich aufgeführt: Von 1990 bis 2000 nahmen die Publikationen zahlenmäßig auf das fast Vierfache, deren ku-

umulativer Impact-Faktor auf fast das Achtfache zu. Die Habilitationen wissenschaftlich tätiger Anästhesiologen an den fünf medizinischen Fakultäten des Landes sind in **Tabelle 3** zusammengestellt.

Nachdem Marcel Gemperle 1995 aus Altersgründen von seinem Ordinariat für Anästhesiologie in Genf zurückgetreten war, wurde 1996 François Clergue sein Nachfolger. Er stammte aus der renommierten Pariser Schule von Pierre Viars. James Freemann war 1994 von seinem Ordinariat in Lausanne zurückgetreten, nachdem bereits 1991 Daniel Scheidegger (Basel) ad interim chef de service d'anesthésiologie geworden war. 1994 bis 1999 war Sebastian Reiz chef de service d'anesthésiologie am Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV) und Ordinarius für Anästhesiologie. Nach einer weiteren interimistischen Leitungsphase konnte dann zu Beginn des Jahres 2001 mit Donat R. Spahn aus Zürich die lange Vakanz beendet werden. Am Inselspital Bern trat 2001 Dick Thomson als Ordinarius zurück und wurde ad interim durch Hans Ulrich Rieder ersetzt. Die Nachfolge konnte bis Mitte 2002 noch nicht geregelt werden, was sich für das Institut als nachteilig erwies.

Von den großen Spitälern, an denen neue Chefärzte gewählt wurden, seien nur drei erwähnt. Am Stadtspital Triemli in Zürich wurde Pius Frei 1999 durch Andreas Zollinger, am Kantonsspital Freiburg Dominique Schwander 2000 durch Anne Delachaux und am Kantonsspital St. Gallen 2001 Georg Kreienbühl durch Thomas Schnider ersetzt. Auffällig und bedenklich war die sich ausbreitende Tendenz, dass Chefärzte öffentlicher Spitäler und sogar von Universitätskliniken aus eigenem Entschluss oder gezwungen durch ihre Spitalleitungen vorzeitig zurücktraten oder kündigten. Davon war nicht nur die Anästhesiologie betroffen, sondern auch andere, vor allem operative Fachdisziplinen. Zu einem erheblichen Teil wurde diese Entwicklung durch unattraktiv werdende Arbeitsbedingungen und steigende bürokratische Reglementierung hervorgerufen. Viele der Betroffenen orientierten sich neu, eröffneten eine Privatpraxis und assoziierten sich mit Privatspi-

tälern, um so der einengenden Fremdbestimmung zu entgehen. Diese Entwicklung hat nicht zuletzt zur erwähnten Schaffung der Kommission für Struktur- und Prozessfragen durch den Vorstand der SGAR geführt.

Im internationalen Rahmen war die SGAR seit langem Mitglied der World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA) und damit zugleich von deren European Regional Section (ERS), die alle vier Jahre einen European Congress of Anaesthesiology veranstaltete. Die ERS konstituierte sich 1998 neu, gab sich den Namen Confederation of European National Societies of Anaesthesiologists (CENSA) und legte fest, ihre Kongresse jetzt in zweijährlichem Rhythmus zu organisieren. Dies war zunächst eine Reaktion auf den wachsenden Zuspruch, den die European Society of Anaesthesiologists (ESA) mit ihren Jahreskongressen hatte. Die ESA wurde 1992 gegründet, alle europäischen Anästhesiologen konnten Mitglieder werden. Der erste Kongress fand 1993 in Brüssel statt, der fünfte 1997 in Lausanne. SGAR-Mitglieder nahmen von Beginn an im wissenschaftlichen Komitee der ESA wichtige Funktionen wahr. Auch die 1978 in Paris gegründete European Academy of Anaesthesiology (EAA) organisierte jährliche Kongresse. Dick Thompson war 1991 bis 1994 Treasurer und 1994 bis 1997 President, Thomas Pasch 1999 bis 2002 Honorary Secretary; er wurde 2002 vom Senat der Akademie zum Vice President ab 2003 und damit zum President elect gewählt.

Diese Vielzahl europäischer Organisationen war nicht nur verwirrend, sondern führte zu einer Zersplitterung der Kräfte, was die Interessenvertretung für das Fachgebiet deutlich behinderte. Nach langen Gesprächen gelang es schließlich, die zunächst von persönlichen Gegensätzen mitgeprägten Gruppen näher zusammenzuführen, sodass im Januar 2000 als Dachorganisation von EAA, ESA und CENSA die European Federation of Anaesthesiologists (EFA) gebildet werden konnte. Diese machte das European Journal of Anaesthesiology zu ihrem gemeinsamen wissenschaftlichen Publikationsorgan und beendete schrittweise die Vielfalt der Kongresse [7]. Vom 6. bis 9. April 2002 fand un-

Tabelle 3: Habilitationen und akademische Ernennungen. Die Kategorien der Professoren sind an den verschiedenen Universitäten nicht identisch definiert.

Universität	Name	Privat- dozent	Titular- professor	Nebenamtl. a.o. Professor	Extra- ordinarius	Ordinarius
Basel	Werner Hügin	1957			1963	1965
	Myron B. Laver					1980
	Martin Dittmann	1981				
	Dick Thomson					1983
	Daniel Scheidegger	1983				1989
	Hans Priebe	1985				
	Karl Skarvan	1986			1994	
	Helmut Gerber	1987		1997		
	Alex Zbinden	1987				
	Franz Frei	1991		1999		
	Markus Schneider	1991		1999		
	Albert Urwyler	1992				1999
	Stephan Strebel	1995				
	Markus Kaufmann	1996		2002*		
	Stephan Marsch	1997				1999
	Karl Hampl	1999				
	Christian Kern	1999				
	Hans Pargger	1999				
	Adrian Reber	1999				
	Manfred Seeberger	1999				
Wolfgang Ummenhofer	1999					
Christoph Kindler	2001					
Thomas Erb	2002*					
Bern	Bruno Tschirren	1996			1970	1972
	Dominique Schwander	1975				
	Marianne Bachofen	1978			1991	
	Dick Thomson					1988
	Alex Zbinden	1988**			1995	
	Pierre Maître	1988				
	Gisli Sigurdsson	1993**			1995	
	Fritz Roth			1995		
	Steen Petersen	1998				
	Hans Ulrich Rothen	1999				
	Thomas Schnider	1999				
	Michele Curatolo	2000				

* Verfahren eingeleitet, bei Drucklegung noch nicht abgeschlossen

** Umhabilitation

Tabelle 3: Fortsetzung

Universität	Name	Privat- dozent	Titular- professor	Nebenamtl. a.o. Professor	Extra- ordinarius	Ordinarius
Genf	Marcel Junod	1957				
	Marcel Gemperle	1968			1970	1973
	Kaplan Rifat	1974	1992			
	Gregory Szappanyos	1975				
	Vera Weiss	1975				
	Jean-Claude Rouge	1978				
	Alain Forster	1985				
	Denis Morel	1990			1992	
	Zdravko Gamulin	1991				
	Peter Neidhart	1992				
	Alain Borgeat	1994				
	Dorothee Gäumann	1994				
	François Clergue					1996
	Ian Schwieger	1996				
	Jean-Françoise Pittet	1997				
	Edömér Tassonyi	1997		2001 (Pr. associé)		
	Elisabeth van Gessel	1997				
	Christian Kern	1999**				
Marc-Joseph Licker	1999					
Martin Tramèr	1999					
Walid Habre	2000					
Lausanne	James Freeman				1972	1978
	René Chioléro	1988	2000 (Pr. associé)			
	Dominique Schwander	1988**				
	Jean-Patrice Gardaz	1989				
	Patrick Ravussin	1989		1998 (Pr. extraord.)		
	Nicolas Gilliard	1994	2002* (Pr. associé)			
	Sebastian Reiz					1994
	Mette-M. Berger	2001				
Donat R. Spahn					2001	
Zürich	Georg Hossli	1960			1966	1971
	Ruth Gattiker	1970	1976			
	Hansjürg Schaer	1972	1978			
	Georg Haldemann	1981				
	Edith R. Schmid	1983	1990	1993		

* Verfahren eingeleitet, bei Drucklegung noch nicht abgeschlossen

** Umhabilitation

Tabelle 3: Fortsetzung

Universität	Name	Privat- dozent	Titular- professor	Nebenamtl. a.o. Professor	Extra- ordinarius	Ordinarius
Zürich	Thomas Pasch					1987
	Joachim Chrubasik	1989				
	Eli Alon	1993	2000			
	Donat R. Spahn	1993	1995 (Ass.-Prof.)	1998		
	Andreas Zollinger	1998				
	Alain Borgeat	1999**	2001			
	Peter Biro	2001				
	Markus Weiss	2002				
	Beatrice Beck	2002*				
	Daniel Schmidlin	2002*				
	Marco P. Zalunardo	2002*				
	Michael Zaugg	2002*				

* Verfahren eingeleitet, bei Drucklegung noch nicht abgeschlossen

** Umhabilitation

ter dem Namen *Euroanaesthesia* der erste gemeinsame Jahreskongress von EAA und ESA statt, und 2003 wird beim zweiten Euroanaesthesia-Meeting auch die CENSA mit von der Partie sein.

Eine weitere wichtige und mit einem offiziellen Mandat ausgestattete europäische Organisation ist die europäische Fachärzteunion, die Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS), die sich für die verschiedenen Fachdisziplinen in Sektionen gliedert. Basierend auf der Medical Directive 93/16/EC der Europäischen Union ist es die Aufgabe dieser Sektionen, Empfehlungen für die Harmonisierung der Weiter- und Fortbildung in Europa zu erarbeiten, um die Freizügigkeit von Ärzten in der Europäischen Union zu erleichtern und die gesetzliche Basis für die gegenseitige Anerkennung von Diplomen zu liefern. Obwohl die Schweiz schon lange Vollmitglied der UEMS war, wurden diese Aktivitäten mit dem Inkrafttreten der bilateralen Verträge EU-Schweiz am 1. Juni 2002 noch bedeutsamer. Die SGAR ist mit zwei von der FMH bestätigten Mitgliedern in der Section of

Anaesthesiology, Reanimation and Intensive Care der UEMS vertreten. Diese Sektion bildete ein European Board of Anaesthesiology [8], das 1995 Training Guidelines in Anaesthesia verabschiedete, die im September 2001 in revidierter Form publiziert wurden [9] und bei der Erarbeitung des seit 2001 geltenden Weiterbildungsprogramms Anästhesiologie FMH berücksichtigt wurden. Auch die UEMS Section of Anaesthesiology ist in der EFA vertreten.

6. Resümee und Ausblick

Im Jahre 2002 präsentiert sich die schweizerische Anästhesiologie als ein eigenständiges, selbstbewusstes und attraktives Spezialgebiet der Medizin. Sie ist nicht auf das Durchführen von Anästhesien im engeren Sinne beschränkt, sondern trägt wesentliche Verantwortung für die prä- und postoperative Betreuung von Patienten, das Berufsbild hat sich in Richtung *perioperative Medizin* entwickelt. Intensiv- und Notfallmedizin und die Behandlung akuter und chronischer

Tabelle 4: Mitgliederzahlen der SGAR 1952 bis 2002

	1952	1957	1962	1967	1972	1977	1982	1987	1992	1997	2002
Ehrenmitglieder		2	5	5	5	4	2	1	1	7	4
Ordentliche Mitglieder	7	17	34	60	73	110	156	243	318	429	545
Außerordentliche Mitglieder	5	18	18	22	52	72	104	104	100	97	84
Zugewandte Mitglieder	2	13	20	26	12	9	7	6	3	5	3
Assistentenmitglieder					12	27	27	18	18	21	17
Altersmitglieder								17	38	56	62

Schmerzen sind gleichermaßen Komponenten des Tätigkeitsspektrums der Anästhesiologie. Anästhesiologen haben sich innerhalb der «medical community» Anerkennung erworben und an Gewicht gewonnen; früher die tägliche Arbeit dominierende und die Wertschätzung einengende Kontroversen mit operativen Fachgebieten bzw. deren Vertretern sind sachlicher und seltener geworden und von gegenseitiger Wertschätzung getragen. Das wissenschaftliche Niveau ist ausgezeichnet, es gelten effektive Sicherheitsstandards; Weiter- und Fortbildung zeichnen sich durch hohe Qualität aus. Mehr und mehr wird der schnelle Wandel ein bestimmender Faktor der Tätigkeit. Dieser betrifft die klinischen Verfahren und die wissenschaftlichen Grundlagen des Fachgebietes an sich, gilt aber nicht minder für Nachbar- und Partnerfächer und für die gesamte Medizin. Nur zu einem Teil sind die Entwicklungen und Fortschritte der Medizin für die Geschwindigkeit des Wandels verantwortlich, vielmehr ist das Gesamtgefüge des Gesundheitswesens in einem ständigen Umbruch begriffen, der von verschiedenen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Faktoren getrieben wird, ohne eine klare Richtung zu haben. Das wird von allen Ärzten als wachsende Fremdbestimmung empfunden. Konkrete Beispiele für derartige Probleme im Jahre 2002 sind Änderungen des Tarif- und Vergütungssystems; zunehmende Diskrepanz zwischen Spital- oder Abtei-

lungsbudgets und kontinuierlich wachsenden Leistungsansprüchen; medicolegale Zwänge einschließlich immer größer werdenden formalistischen Dokumentationsaufwandes; Arbeitszeitreglementierungen und ihre Auswirkungen auf die Arbeits- und Weiterbildungsqualität; Schwierigkeiten der Nachwuchsrekrutierung einerseits und Furcht vor einem drohenden Überhang an Fachärzten andererseits; dabei zeichnet sich in vielen europäischen Ländern ein bedrohlicher Mangel an Anästhesiologen ab. Das führt bei Studierenden und Ärzten in Weiterbildung zur Unsicherheit über die späteren beruflichen Perspektiven. Vor allem dieses Umfeld bestimmt, mit welchen Fragen sich die SGAR prospektiv und aktiv auseinander zu setzen haben wird. Damit das gelingt, braucht die Gesellschaft nicht nur weitsichtige und aktive Funktionsträger, sondern ist auf einen hohen Organisationsgrad aller in der Schweiz tätigen Anästhesiologen angewiesen.

Anhang: Hier sind die Entwicklung der Mitgliederzahlen, aufgeschlüsselt nach Kategorien (**Tab. 4**), die Präsidenten (**Tab. 5**), die Ehrenmitglieder (**Tab. 6**) und die Jahreskongresse der SGAR (**Tab. 7**) sowie die in der Schweiz organisierten Zentraleuropäischen Kongresse (**Tab. 8**) und Jahreskongresse von europäischen Anästhesievereinigungen (**Tab. 9**) wiedergegeben.

Tabelle 5: Präsidenten der SGAR

Periode	Präsident
1952–1954	Charles Bovay, Lausanne
1954–1956	Karl Zimmermann, Zürich
1956–1958	Marcel Junod, Genève
1958–1960	Walter Niederer, Basel
1960–1962	Karl Zimmermann, Zürich
1962–1964	Charles Bovay, Lausanne
1964–1966	Georg Hossli, Zürich
1966–1968	Franz Kern, St. Gallen
1968–1970	Marcel Gemperle, Genève
1970–1972	Bruno Tschirren, Bern
1972–1974	Eugen Binkert, Luzern
1974–1976	Pius Frey, Zürich
1976–1978	Dominique Schwander, Lausanne
1978–1980	Paul Günter, Interlaken
1980–1982	Georg Kreienbühl, Frauenfeld
1982–1984	Jean-Claude Rouge, Genève
1984–1986	Beat Schär, Olten
1986–1988	Dietmar Bernhardt, Chur
1988–1990	Hans Peter Keller, Winterthur
1990–1992	Markus Betschart, St. Gallen
1992–1994	Marianne Bachofen, Bern
1994–1996	Peter Uehlinger, Horgen
1996–1998	Peter Neidhart, Bern
1998–2000	Beat Meister, Bern
2000–2002	Franz Frei, Basel
2002–2004	Elisabeth van Gessel, Genève

Tabelle 6: Ehrenmitglieder der SGAR

1956	Alfred Brunner, Zürich (1890–1972)
1956	Albert-René Jentzer, Genève (1886–1964)
1959	Sir Robert Macintosh, Oxford (1897–1989)
1959	Rudolf Nissen, Basel (1895–1981)
1962	Rudolf Frey, Mainz (1917–1981)
1966	Karl Eduard Müllly, Zürich (1909–1986)
1994	Charles Bovay, Morges VD (geb. 1920)
1994	Werner Hügin, Riehen BS (1918–2001)
1994	Klaus Zeller, Winterthur (1921–1999)
1994	Karl Zimmermann, Zürich (1922–1999)
1996	Georg Hossli, Zürich (geb. 1921)
1996	Bruno Tschirren, Muri b. Bern (geb. 1921)
1996	Peter Dangel, Erlenbach ZH (geb. 1931)

Tabelle 7: Fortbildungskurse und Jahreskongresse der SGAR ab 1970

Jahr	Ort
1970	Genf
1971	Luzern
1972	Zürich
1973	St. Gallen
1974	Biel
1975	Basel
1976	Montreux (gemeinsam mit der SGI)
1977	Bern
1978	Lugano
1979	Interlaken
1980	Genf
1981	Ermatingen/Wolfsberg
1982	Basel
1983	Fribourg
1984	Genf
1985	Lostorf/Olten
1986	Lugano (gemeinsam mit der SGI)
1987	Flims-Waldhaus
1988	Genf
1989	Zürich
1990	Bern
1991	Bern
1992	Basel
1993	St. Gallen
1994	Bern
1995	Zürich (gemeinsam mit der SGI)
1996	Interlaken
1997	Montreux
1998	Basel
1999	Interlaken
2000	Lugano (gemeinsam mit der SGSS)
2001	Luzern
2002	Lausanne

Tabelle 8: Zentraleuropäische Anästhesiekongresse in der Schweiz (Gemeinsame Tagungen der deutschen, österreichischen und schweizerischen Anästhesiengesellschaften 1952 bis 1995)

Kongress	Jahr	Ort	Kongresspräsident
4. Kongress	1956	Zürich	Georg Hossli
7. Kongress	1961	Genf	Karl Zimmermann
9. Kongress	1965	Zürich	Georg Hossli
12. Kongress	1971	Bern	Bruno Tschirren
15. Kongress	1977	Genf	Marcel Gemperle
18. Kongress	1983	Zürich	Georg Hossli
22. Kongress	1991	Interlaken	Dick Thomson

Tabelle 9: Jahrestagungen europäischer Anästhesiengesellschaften in der Schweiz

Gesellschaft	Jahrestagung	Jahr	Ort	Kongresspräsident
European Academy of Anaesthesiology (EAA)	8 th Annual Meeting	1985	Basel	Dick Thomson
European Society of Regional Anaesthesia & Pain Therapy (ESRA)	9 th Annual Congress	1990	Bern	Manuel Deron
	17 th Annual Congress	1998	Genf	François Clergue
European Association of Cardiothoracic Anaesthesists (EACTA)	8 th Annual Meeting	1993	Zürich	Edith R. Schmid
European Society of Obstetric Anaesthesiology (ESOA)	3 rd Congress	1996	Zürich	Eli Alon
European Society of Anaesthesiologists (ESA)	5 th Annual Congress	1997	Lausanne	Patrick Ravussin
European Society for Computing and Technology in Anaesthesia and Intensive Care (ESTAIC)	13 th Annual Meeting	2002	Zürich	Peter Biro

Literaturangaben

- 1 Tikkanen J, Hovi-Viander M: Death associated with anaesthesia and surgery in Finland in 1986 compared to 1975. *Acta Anaesthesiol Scand* 1995; 39:262-7
- 2 Arbous MS, Grobbee DE, van Kleef JW, et al.: Mortality associated with anaesthesia: a qualitative analysis to identify risk factors. *Anaesthesia* 2001; 56:1141-53
- 3 Frei F: Die präoperative Anästhesievisite. Eine unverzichtbare ärztliche Handlung zur Aufklärung des Patienten und zur Abschätzung des perioperativen Risikos (Editorial). *Schweiz Med Forum* 2002; 2:271
- 4 Staender S: «Incident Reporting» als Instrument zur Fehleranalyse in der Medizin. *Zschr Ärztl Fortbild Qualitätssich* 2001; 95:479-84
- 5 Meister B: Anästhesie- und Operationszeiten 1998. Eine Studie der SGAR. *Schweiz Ärztezeit* 1999; 80:1796-1800
- 6 Meister B: Der kostenneutrale Taxpunkt看wert für invasive Tätigkeiten. Eine Studie der FMS in Zusammenarbeit mit der SGAR. *Schweiz Ärztezeit* 2001; 82:928-32
- 7 Van Ackern K, Götz E, Van Aken H: Anästhesie in Europa: Von Streuung zur Bündelung der Kräfte. *Anästh Intensivmed* 2001; 42:652-4
- 8 De Lange S: The European Union of Medical Specialists and speciality training (editorial). *Eur J Anaesthesiol* 2001; 18:561-2
- 9 European Board of Anaesthesiology: Training guidelines in anaesthesia of the European Board of Anaesthesiology Reanimation and Intensive Care. *Eur J Anaesthesiol* 2001; 18:563-71

Aspekte 2002 der Anästhesiologie





Michele Curatolo

Fortschritte in der Schmerzbehandlung

Einleitung

Die Schmerztherapie hat in den letzten Jahren eine enorme Entwicklung erlebt. Die Grundlagenforschung hat unser Verständnis über die Schmerzphysiologie ausgeprägt erhöht. Neue Therapien sind eingeführt worden. Alte Therapien wurden validiert, verbessert oder weggelassen. Dieser Artikel hat als Ziel, einige wichtige Fortschritte in der Schmerztherapie zu erläutern. Es werden vorwiegend Therapien erwähnt, die bereits im klinischen Einsatz sind und mit randomisierten kontrollierten Studien untersucht wurden.

Postoperative Schmerzen

Die Etablierung der akuten Schmerzdienste hat die Qualität der perioperativen Behandlung erhöht; postoperative Schmerzen und die Inzidenz der Nebenwirkungen wurden gesenkt, die Patientenzufriedenheit erhöht, und der Spitalaufenthalt reduziert [1].

Intravenöse patientenkontrollierte Analgesie (PCA).

Ein systematischer Review hat gezeigt, dass PCA mit Opioiden eine bessere Analgesie mit weniger Lungenkomplikation und einer höher Patientenzufriedenheit bewirkt, als wenn das gleiche

Opioid intramuskulär, subkutan oder intravenös verabreicht wird [2]. Zwischen den zwei Methoden wurden aber keine Unterschiede gefunden in Bezug auf Inzidenz von Nebenwirkungen und Komplikationen. Leider fehlen Daten über das Verhältniss Kosten/Nutzen der PCA.

Die ersten Studien über Ketamin als Zusatz zu Opioiden bei PCA haben meistens eine bessere Qualität der Schmerzbehandlung gezeigt [3–5]. Das optimale Verhältniss Morphin/Ketamin Konzentration in der PCA Lösung liegt um 1:1 [6]. Die Sicherheit dieser Kombination sollte jedoch durch Studien bei einer großen Patientenzahl untersucht werden.

Periduralanalgesie. Die Periduralanalgesie ist die Methode der Wahl nach großen abdominalen und thorakalen Eingriffe. Kombinationen tiefer Konzentrationen von Opioiden und Lokalanästhetika [7], eventuell mit Adrenalin [8], sind mit hoher Wirksamkeit und sehr tiefer Inzidenz von Nebenwirkungen verbunden. Studien mit hoher Patientenzahl zeigen, dass die Komplikationsrate äußerst gering ist und die Periduralanalgesie nicht nur auf Intensiv- oder Überwachungsstationen durchgeführt werden kann, sondern auch auf den chirurgischen Stationen [9, 10].

Systematische Reviews haben gezeigt, dass die Periduralanalgesie, verglichen mit systemischer Analgesie, mit einer kleineren Inzidenz von post-

operativen Lungenkomplikationen und Herzinfarkt verbunden ist [11, 12]. Die Erholung der gastrointestinalen Funktion scheint beschleunigt zu sein [13]. Randomisierte kontrollierte Studien haben gezeigt, dass die Periduralanalgesie das Risiko der Entwicklung chronischer postthorakotomie-Schmerzen senken kann, wahrscheinlich durch die Hemmung der Sensibilisierung zentraler nozyzeptiver Mechanismen in der perioperativen Phase [14, 15]. Verglichen mit systemischen Opiaten beeinflussen sowohl die Periduralanalgesie als auch die Femoralisanalgesie günstig Rehabilitationsparameter und verkürzen den Aufenthalt in Rehabilitationszentren nach großen Eingriffen am Knie [16].

Periphere Nervenblockaden. Periphere Nervenblockaden erleben zur Zeit eine Renaissance. Ihre Attraktivität gegenüber der Periduralanalgesie liegt meistens darin, dass keine Gefahr eines Periduralhämatoms oder -abszesses besteht.

In der Tat scheint die thorakale paravertebrale Analgesie eine wertvolle Alternative zu Periduralanalgesie nach thorakalen Eingriffen zu sein und könnte tendenziell sogar mit einer kleineren Inzidenz von Nebenwirkungen und Komplikationen verbunden sein [17]. Kontinuierliche periphere Nervenblockaden haben sich als sehr wirksame Behandlungen postoperativer Schmerzen nach Eingriffen der oberen und der unteren Extremität bewährt [16, 18].

Tumorschmerzen

Pharmakologische Behandlung. Die Erkenntnis, dass Opioid-Agonisten ohne obere Dosis-Grenzen eingesetzt werden können, hat die Behandlungsmöglichkeiten der Tumorschmerzen wesentlich erhöht [19]. Bei ungenügender Wirkung oder inakzeptablen Nebenwirkungen kann das Wechseln auf ein anderes Opioid von Vorteil sein [20]. Der Grund für das unterschiedliche Ansprechen auf verschiedene Opioide ist wahrscheinlich die unterschiedliche Wirkung der Opioide auf Subtypen der Opioidrezeptoren sowie die Wirkung bestimmter Opioide (z. B. Methadon) auf nicht-opioid-Rezeptoren [20].

Einen wichtigen Fortschritt stellen transdermale Verabreichungsformen dar. Kontrollierte randomisierte Studien zeigen eine höhere Patientenzufriedenheit und eine bessere Lebensqualität in Vergleich mit oralen Opioiden, meistens wegen der kleinere Inzidenz von Obstipation [21, 22]. Viele Tumorpatienten haben Schwierigkeiten, orale Medikation einzunehmen, oder haben Störungen der gastrointestinalen Medikamentenaufnahme. Dies sind Gründe für den Einsatz transdermaler Systeme. Ein Nachteil dieser Medikamente sind die höheren Kosten verglichen mit oralen Opioiden [22].

Randomisierte kontrollierte Studien zeigen die Wirksamkeit tiefer Dosen des NMDA-Antagonisten Ketamin als Zusatzmedikament bei therapieresistenten Schmerzen; ein Teil der Patienten verträgt aber das Medikament wegen den zentralen Nebenwirkungen (z. B. Halluzinationen) nicht [23,24].

Invasive Behandlung. Bei einer adäquaten Anwendung der konservativen Therapie sind die Indikationen zu invasiven Maßnahmen selten. Diese Therapien sind jedoch bei den dramatischen therapierefraktären Fällen unentbehrlich. Leider gibt es kaum kontrollierte randomisierte Studien über invasive Therapien bei Tumorschmerzen.

Die Peridural- und Intrathekanalgesien sind äußerst wirksam und mit einer geringen Inzidenz von Nebenwirkungen verbunden [25, 26]. Verschiedene neurolytische Blockaden können eingesetzt werden. Eine Placebo-kontrollierte randomisierte Studie über die neurolytische Blockade des Plexus Coeliacus hat sogar eine bessere Wirkung mit einer längeren Lebenserwartung gezeigt [27].

Chronische musculoskelettale Schmerzen

Pharmakologische Behandlung. Die Verabreichung der Opiate bei chronischen nicht-neoplastischen Schmerzen ist nicht mehr als Tabu zu bezeichnen [28]. Obwohl das Wegfallen dieses «Verbots»

einen Fortschritt in der Schmerztherapie darstellt, zeigen die wenigen kontrollierten, randomisierten Studien mäßige Resultate [29, 30]. Die Wirkung auf die Schmerzintensität ist eher bescheiden. Die Behinderung im alltäglichen Leben und die psychische Belastung werden kaum bis gar nicht beeinflusst. Opioide haben bestimmt einen Platz in der Behandlung chronischer muskuloskelettaler Schmerzen, stellen jedoch heutzutage keinen Durchbruch dar. Transdermale Systeme haben sich auch bei nicht-neoplastischen Schmerzen als wichtige Alternative zu oralen Opioiden erwiesen [21]. Der oben erwähnte Opioidwechsel scheint auch bei nicht-neoplastischen Schmerzen wirksam zu sein [31].

Nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR) werden ausgesprochen häufig bei chronischen muskuloskelettalen Schmerzen angewandt. Systematische Reviews über Rückenschmerzen haben jedoch gezeigt, dass die Vorteile gegenüber Paracetamol fraglich sind und langzeitige Daten fehlen [32–34]. Die Anwendung bei anderen chronischen muskuloskelettalen Schmerzsyndromen ergibt auch eher bescheidene Resultate [35]. Ein wichtiger Fortschritt ist die Einführung der Cyclooxygenase-2-(COX-2)-Hemmer in die klinische Anwendung. Obwohl die COX-2-Hemmer nicht besser als die nicht-selektiven NSAR in Bezug auf Schmerzlinderung wirken [36,37], scheinen sie mit weniger gastrointestinalen Nebenwirkungen verbunden zu sein [36].

Psychologische Behandlung. Unter den verschiedenen psychologischen Maßnahmen hat sich die kognitive Verhaltenstherapie besonders bewährt. Zwei systematische Reviews über Rückenschmerzen haben eine positive Wirkung dieser Methode auf Schmerzintensität, funktionelle Behinderung und Verhaltensmuster gezeigt, obwohl der Effekt quantitativ mäßig bis bescheiden ist [38, 39]. Interessanterweise scheint die kognitive Verhaltenstherapie das Risiko einer Chronifizierung der Schmerzbeschwerden zu senken [40,41]. Es gibt keine Evidenz dafür, dass psychologische Maßnahmen alleine eine vollständige Schmerzlinderung erzielen können.

Invasive Behandlung. Es gibt zunehmende Evidenz über die hohe Wirksamkeit der Thermokoagulation der Nervenversorgung der lumbalen und zervikalen Fazettengelenke. Bei Kopf- und Nackenschmerzen nach Schleudertrauma kann diese Therapie eine vollständige Schmerzlinderung mit Aufhebung des psychologischen Distress und Wiederaufnahme des Alltagslebens erzielen [42–44]. Trotz einer negativen Studie [45] zeigen zusätzliche, überzeugende Daten eine Wirksamkeit der Thermokoagulation auch bei lumbalen Fazettengelenksschmerzen [46, 47].

Peridurale Steroide für die Behandlung radikulärer Schmerzen sind eine umstrittene Therapie [48]. Vor kurzem hat sich jedoch eine verbesserte Methode bewährt, nämlich die selektive transforaminale peridurale Steroidinfiltration. Randomisierte kontrollierte Studien haben gezeigt, dass diese Methode bei radikulären Schmerzen nach Discushernie signifikant bessere langzeitige Resultate zeigt als Triggerpunkteinfiltration mit Kochsalz [49] und eine Diskushernienoperation verhindern kann [50]. Dadurch können die gesamten Behandlungskosten gesenkt werden [51].

Die intradiskale elektrothermische Anuloplastie (IDET) wurde zur Behandlung diskogener Rückenschmerzen eingeführt. Präliminäre Daten zeigen wesentlich verbesserten Outcome, inklusive Reintegration in den Arbeitsprozess, verglichen mit einer physiotherapeutischen Rehabilitation [52].

Die Anwendung der intrathekalen Analgesie [53, 54] und der Rückenmarksstimulation [55] mittels implantierter Systeme bei chronischen Rückenschmerzen scheint wirksam zu sein, aber kontrollierte randomisierte Studien fehlen.

Multidisziplinäre Behandlung. Chronische Schmerzen haben häufig eine multifaktorielle Genese. In diesen Fällen haben multidisziplinäre Verfahren eine potenziell wichtige Rolle. Ein systematisches Review über Rückenschmerzen zeigt, dass ein intensives multidisziplinäres Rehabilitationsverfahren eine bessere Schmerzbekämpfung erzielen kann als monodisziplinäre Therapien [56].

Neuropathische Schmerzen

Pharmakologische Behandlung. Obwohl große Fortschritte in unserem Verständnis über die Mechanismen der neuropathischen Schmerzen gemacht wurden [57], ist der neuropathische Schmerz weiterhin häufig schwer zu behandeln. Systematische Reviews zeigen, dass Trizyklika, Antikonvulsiva, Capsaicin und Opioiden wirken [58, 59]. Der «number needed to treat» für 50-%ige Schmerzreduktion (d. h. die Anzahl Patienten, die mit einer bestimmten Therapie behandelt werden müssen, um bei einem Patient eine 50 % Schmerzreduktion zu erreichen), schwankt zwischen 2.4 und 6.7. Unter diesen Medikamenten schneiden Trizyklika und Antikonvulsiva am besten ab.

Randomisierte kontrollierte Studie zeigen die Wirksamkeit des topischen Lidocain [60]. Eine «N-of-1» Studie hat gezeigt, dass Ketamin bei einer geringen Patientenanzahl wirkt, aber häufig Nebenwirkungen auftreten [61]. Eine crossover randomisierte kontrollierte Studie hat eine sehr gute Wirkung des intravenösen Calcitonin auf Phantomschmerzen gezeigt [62]. Langzeitdaten über diese Therapie fehlen.

Invasive Behandlung. Eine randomisierte kontrollierte Studie hat eine hohe Wirksamkeit der intrathekalen Steroiden bei postherpetischer Neuralgie gezeigt [63]. Zusätzliche Studien über diese Therapie sind aufgrund der potenziellen Risiken [64] wünschenswert. Unkontrollierte Studien zeigen die Wirksamkeit der Hinterstrangstimulation bei Neuropathien [65]. Eine kontrollierte randomisierte Studie über CRPS (complex regional pain syndrome) hat gezeigt, dass die Hinterstrangstimulation plus Physiotherapie besser als die Physiotherapie alleine wirkt [66]. Die durchschnittliche Reduktion der Schmerzintensität betrug jedoch nur 2.4 mit dem Hinterstragsstimulator (Schmerzskala 0–10). Eine Verbesserung der Lebensqualität, aber nicht des funktionellen Zustandes, wurde beobachtet.

Schlussfolgerungen und Politische Aspekte

Dem Schmerztherapeut stehen heute wesentlich wirksamere Therapien als noch vor zehn Jahren zur Verfügung. Die perioperative Schmerztherapie verbessert die Qualität der postoperativen Behandlung und senkt das Risiko postoperativer Komplikationen. Tumorschmerzen können zum großen Teil effektiv behandelt werden. Obwohl chronische musculoskeletale und neuropathische Schmerzen weiterhin schwer zu behandeln sind, bestehen mehr Möglichkeiten als zuvor, die Lebensqualität eines Teils dieser Patienten wesentlich zu verbessern.

Leider werden die therapeutischen Möglichkeiten zu häufig nicht ausgeschöpft. Auch in der Schweiz sind wesentliche Mängel in der Schmerzbehandlung gezeigt worden [67, 68]. Es fehlen in vielen Spitälern akute Schmerzdienste und interdisziplinäre Schmerzsprechstunden. Es gibt wesentliche Lücken in der Ausbildung der Anästhesisten bezüglich der Schmerztherapie. Es gibt keine Stelle, die eine strukturierte und umfassende Ausbildung anbietet. Die Konkurrenz anderer Disziplinen in der Behandlung chronischer Schmerzen ist schon lange eine Realität und nimmt sogar zu.

Der Autor ist der Meinung, dass die schweizerischen Anästhesie-Institute aus den folgenden Gründen mehr in der Schmerztherapie investieren sollten: Das Unterlassen der zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden ist nicht mehr ethisch vertretbar; die Schmerztherapie stellt für die Anästhesiologie eine fachliche Bereicherung dar; die Schmerztherapie erhöht den Stellenwert der Anästhesiologie, da ein wesentlicher Beitrag zur Qualität der perioperativen Behandlung gebracht wird und die Anästhesiologie in der Lage ist, Patienten für das Spital zu akquirieren; die Schmerztherapie erhöht das anästhesiologische Forschungsgebiet enorm, da viele wesentliche Fragestellungen in der Schmerzbehandlung noch offen sind.

Die breite Implementierung von akuten Schmerzdiensten und Schmerzsprechstunden, sowie die Etablierung von Ausbildungsstellen, sind dringend umzusetzen. Eine hohe Qualität

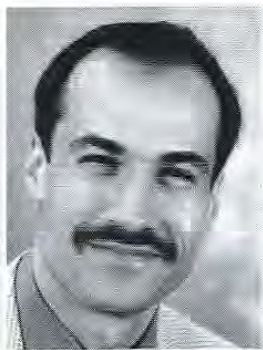
der angebotenen Leistung und eine enge Zusammenarbeit mit den anderen Disziplinen sind die besten Wege zur Akzeptanz und Profilierung der anästhesiologischen Schmerzstationen bei den schweizerischen medizinischen Institutionen.

Literaturverzeichnis

- 1 Miaskowski C, Crews J, Ready LB, Paul SM, Ginsberg B: Anesthesia-based pain services improve the quality of postoperative pain management. *Pain* 1999; 80:23-9
- 2 Walder B, Schafer M, Henzi I, Tramer MR: Efficacy and safety of patient-controlled opioid analgesia for acute postoperative pain. A quantitative systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; 45:795-804
- 3 Javery KB, Ussery TW, Steger HG, Colclough GW: Comparison of morphine and morphine with ketamine for postoperative analgesia. *Can J Anaesth* 1996; 43:212-5
- 4 Adriaenssens G, Vermeyen KM, Hoffmann VL, Mertens E, Adriaenssens HF: Postoperative analgesia with i.v. patient-controlled morphine: effect of adding ketamine. *Br J Anaesth* 1999; 83:393-6
- 5 Reeves M, Lindholm DE, Myles PS, Fletcher H, Hunt JO: Adding ketamine to morphine for patient-controlled analgesia after major abdominal surgery: a double-blinded, randomized controlled trial. *Anesth Analg* 2001; 93:116-20
- 6 Svetic G, Gentilini A, Eichenberger U, Curatolo M: Combinations of morphine with ketamine for patient controlled analgesia. A new optimization method. *Anesthesiology* 2002; in press
- 7 Curatolo M, Schnider TW, Petersen-Felix S, Weiss S, Signer C, Scaramozzino P, Zbinden AM: A direct search procedure to optimize combinations of epidural bupivacaine, fentanyl, and clonidine for postoperative analgesia. *Anesthesiology* 2000; 92:325-37
- 8 Niemi G, Breivik H: Adrenaline markedly improves thoracic epidural analgesia produced by low-dose infusion of bupivacaine, fentanyl and adrenaline after major surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998; 42:897-909
- 9 de Leon-Casasola OA, Parker B, Lema MJ, Harrison P, Massey J: Postoperative epidural bupivacaine-morphine therapy. Experience with 4,227 surgical cancer patients. *Anesthesiology* 1994; 81:368-75
- 10 Liu SS, Allen HW, Olsson GL: Patient-controlled epidural analgesia with bupivacaine and fentanyl on hospital wards: prospective experience with 1,030 surgical patients. *Anesthesiology* 1998; 88:688-95
- 11 Beattie WS, Badner NH, Choi P: Epidural analgesia reduces postoperative myocardial infarction: a meta-analysis. *Anesth Analg* 2001; 93:853-8
- 12 Ballantyne JC, Carr DB, deFerranti S, Suarez T, Lau J, Chalmers TC, Angelillo IF, Mosteller F: The comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: cumulative meta-analyses of randomized, controlled trials. *Anesth Analg* 1998; 86:598-612
- 13 Mann C, Pouzeratte Y, Boccara G, Peccoux C, Vergne C, Brunat G, Domergue J, Millat B, Colson P: Comparison of intravenous or epidural patient-controlled analgesia in the elderly after major abdominal surgery. *Anesthesiology* 2000; 92:433-41
- 14 Senturk M, Ozcan PE, Talu GK, Kiyani E, Camci E, Ozyalcin S, Dilege S, Pembeci K: The effects of three different analgesia techniques on long-term postthoracotomy pain. *Anesth Analg* 2002; 94:11-5
- 15 Obata H, Saito S, Fujita N, Fuse Y, Ishizaki K, Goto F: Epidural block with mepivacaine before surgery reduces long-term post-thoracotomy pain. *Can J Anaesth* 1999; 46:1127-32
- 16 Capdevila X, Barthelet Y, Biboulet P, Ryckwaert Y, Rubenovitch J, d'Athis F: Effects of perioperative analgesic technique on the surgical outcome and duration of rehabilitation after major knee surgery. *Anesthesiology* 1999; 91:8-15
- 17 Karmakar MK: Thoracic paravertebral block. *Anesthesiology* 2001; 95:771-80
- 18 Borgeat A, Perschak H, Bird P, Hodler J, Gerber C: Patient-controlled interscalene analgesia with ropivacaine 0.2 % versus patient-controlled intravenous analgesia after major shoulder surgery: effects on diaphragmatic and respiratory function. *Anesthesiology* 2000; 92:102-8
- 19 Breivik H: Opioids in cancer and chronic non-cancer pain therapy-indications and controversies. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; 45:1059-66
- 20 Manfredi PL, Borsook D, Chandler SW, Payne R: Intravenous methadone for cancer pain unrelieved by morphine and hydromorphone: clinical observations. *Pain* 1997; 70:99-101
- 21 Allan L, Hays H, Jensen NH, de Waroux BL, Bolt M, Donald R, Kalso E: Randomised crossover trial of transdermal fentanyl and sustained release oral morphine for treating chronic non-cancer pain. *BMJ* 2001; 322:1154-8
- 22 Neighbors DM, Bell TJ, Wilson J, Dodd SL: Economic evaluation of the fentanyl transdermal system for the treatment of chronic moderate to severe pain. *J Pain Symptom Manage* 2001; 21:129-43

- 23 Mercadante S, Arcuri E, Tirelli W, Casuccio A: Analgesic effect of intravenous ketamine in cancer patients on morphine therapy. A randomized, controlled, double-blind, crossover, double-dose study. *J Pain Symptom Manage* 2000; 20:246-52
- 24 Lauretti GR, Lima IC, Reis MP, Prado WA, Pereira NL: Oral ketamine and transdermal nitroglycerin as analgesic adjuvants to oral morphine therapy for cancer pain management. *Anesthesiology* 1999; 90:1528-33
- 25 Du Pen SL, Kharasch ED, Williams A, Peterson DG, Sloan DC, Hasche-Klunder H, Krembs AW: Chronic epidural bupivacaine-opioid infusion in intractable cancer pain. *Pain* 1992; 49:293-300
- 26 Gestin Y, Vainio A, Pegurier AM: Long-term intrathecal infusion of morphine in the home care of patients with advanced cancer. *Acta Anaesthesiol Scand* 1997; 41:12-7
- 27 Staats PS, Hekmat H, Sauter P, Lillemo K: The effects of alcohol celiac plexus block, pain, and mood on longevity in patients with unresectable pancreatic cancer: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Pain Medicine* 2001; 2:28-34
- 28 Savage SR: Opioid therapy for chronic pain: assessment of consequences. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999; 43:909-17
- 29 Moulin DE, Iezzi A, Amireh R, Sharpe WK, Boyd D, Merskey H: Randomised trial of oral morphine for chronic non-cancer pain. *Lancet* 1996; 347:143-7
- 30 Jamison RN, Raymond SA, Slawsby EA, Nedeljkovic SS, Katz NP: Opioid therapy for chronic non-cancer back pain. A randomized prospective study. *Spine* 1998; 23:2591-600
- 31 Quang-Cantagrel ND, Wallace MS, Magnuson SK: Opioid substitution to improve the effectiveness of chronic noncancer pain control: a chart review. *Anesth Analg* 2000; 90:933-7
- 32 Koes BW, Scholten RJ, Mens JM, Bouter LM: Efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain: a systematic review of randomised clinical trials. *Ann Rheum Dis* 1997; 56:214-23
- 33 Van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM: Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain. A systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine* 1997; 22:2128-56
- 34 Van Tulder MW, Scholten RJ, Koes BW, Deyo RA: Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs for Low Back Pain: A Systematic Review Within the Framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine* 2000; 25:2501-13
- 35 Curatolo M, Bogduk N: Pharmacologic pain treatment of musculoskeletal disorders: current perspectives and future prospects. *Clin J Pain* 2001; 17:25-32
- 36 Emery P, Zeidler H, Kvien TK, Guslandi M, Naudin R, Stead H, Verburg KM, Isakson PC, Hubbard RC, Geis GS: Celecoxib versus diclofenac in long-term management of rheumatoid arthritis: randomised double-blind comparison. *Lancet* 1999; 354:2106-11
- 37 Bensen WG, Fiechtner JJ, McMillen JI, Zhao WW, Yu SS, Woods EM, Hubbard RC, Isakson PC, Verburg KM, Geis GS: Treatment of osteoarthritis with celecoxib, a cyclooxygenase-2 inhibitor: a randomized controlled trial. *Mayo Clin Proc* 1999; 74:1095-105
- 38 Van Tulder MW, Ostelo R, Vlaeyen JW, Linton SJ, Morley SJ, Assendelft WJ: Behavioral Treatment for Chronic Low Back Pain: A Systematic Review Within the Framework of the Cochrane Back Review Group. *Spine* 2000; 25:2688-99
- 39 Morley S, Eccleston C, Williams A: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive behaviour therapy and behaviour therapy for chronic pain in adults, excluding headache. *Pain* 1999; 80:1-13
- 40 Linton SJ, Andersson T: Can chronic disability Be Prevented?: A randomized trial of a cognitive-behavior intervention and two forms of information for patients with spinal pain. *Spine* 2000; 25:2825-31
- 41 Linton SJ, Ryberg M: A cognitive-behavioral group intervention as prevention for persistent neck and back pain in a non-patient population: a randomized controlled trial. *Pain* 2001; 90:83-90
- 42 Lord SM, Barnsley L, Wallis BJ, McDonald GJ, Bogduk N: Percutaneous radio-frequency neurotomy for chronic cervical zygapophyseal-joint pain. *N Engl J Med* 1996; 335:1721-6
- 43 Wallis BJ, Lord SM, Bogduk N: Resolution of psychological distress of whiplash patients following treatment by radiofrequency neurotomy: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Pain* 1997; 73:15-22
- 44 McDonald GJ, Lord SM, Bogduk N: Long-term follow-up of patients treated with cervical radio-frequency neurotomy for chronic neck pain. *Neurosurgery* 1999; 45:61-8
- 45 Leclaire R, Fortin L, Lambert R, Bergeron YM, Rossignol M: Radiofrequency facet joint denervation in the treatment of low back pain: a placebo-controlled clinical trial to assess efficacy. *Spine* 2001; 26:1411-7
- 46 van Kleef M, Barendse GA, Kessels A, Voets HM, Weber WE, De Lange S: Randomized trial of radiofrequency lumbar facet denervation for chronic low back pain. *Spine* 1999; 24:1937-42

- 47 Dreyfuss P, Halbrook B, Pauza K, Joshi A, McLarty J, Bogduk N: Efficacy and validity of radiofrequency neurotomy for chronic lumbar zygapophysial joint pain. *Spine* 2000; 25:1270-7
- 48 Koes BW, Scholten RJPM, Mens JMA, Bouter LM: Efficacy of epidural steroid injections for low-back pain and sciatica: a systematic review of randomized clinical trials. *Pain* 1995; 63:279-88
- 49 Vad VB, Bhat AL, Lutz GE, Cammisa F: Transforaminal epidural steroid injections in lumbosacral radiculopathy: a prospective randomized study. *Spine* 2002; 27:11-6
- 50 Riew KD, Yin Y, Gilula L, Bridwell KH, Lenke LG, Laurysen C, Goette K: The effect of nerve-root injections on the need for operative treatment of lumbar radicular pain. A prospective, randomized, controlled, double-blind study. *J Bone Joint Surg Am* 2000; 82-A:1589-93
- 51 Karppinen J, Ohinmaa A, Malmivaara A, Kurunlahti M, Kyllonen E, Pienimäki T, Nieminen P, Teronen O, Vanharanta H: Cost effectiveness of periradicular infiltration for sciatica: subgroup analysis of a randomized controlled trial. *Spine* 2001; 26:2587-95
- 52 Karasek M, Bogduk N: Twelve-Month Follow-Up of a Controlled Trial of Intradiscal Thermal Annuloplasty for Back Pain Due to Internal Disc Disruption. *Spine* 2000; 25:2601-7
- 53 Roberts LJ, Finch PM, Goucke CR, Price LM: Outcome of intrathecal opioids in chronic non-cancer pain. *Eur J Pain* 2001; 5:353-61
- 54 Rainov NG, Heidecke V, Burkert W: Long-term intrathecal infusion of drug combinations for chronic back and leg pain. *J Pain Symptom Manage* 2001; 22:862-71
- 55 Devulder J, De Laat M, Van Bastelaere M, Rolly G: Spinal cord stimulation: a valuable treatment for chronic failed back surgery patients. *J Pain Symptom Manage* 1997; 13:296-301
- 56 Guzman J, Esmail R, Karjalainen K, Malmivaara A, Irvin E, Bombardier C: Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: systematic review. *BMJ* 2001; 322:1511-6
- 57 Woolf CJ, Mannion RJ: Neuropathic pain: aetiology, symptoms, mechanisms, and management. *Lancet* 1999; 353:1959-64
- 58 Sindrup SH, Jensen TS: Efficacy of pharmacological treatments of neuropathic pain: an update and effect related to mechanism of drug action. *Pain* 1999; 83:389-400
- 59 McQuay HJ, Tramèr M, Nye BA, Carroll D, Wiffen PJ, Moore RA: A systematic review of antidepressants in neuropathic pain. *Pain* 1996; 68:217-27
- 60 Rowbotham MC, Davies PS, Verkempinck C, Galer BS: Lidocaine patch: double-blind controlled study of a new treatment method for post-herpetic neuralgia. *Pain* 1996; 65:39-44
- 61 Haines DR, Gaines SP: N of 1 randomised controlled trials of oral ketamine in patients with chronic pain. *Pain* 1999; 83:283-7
- 62 Jaeger H, Maier C: Calcitonin in phantom limb pain: a double-blind study. *Pain* 1992; 48:21-7
- 63 Kotani N, Kushikata T, Hashimoto H, Kimura F, Muraoka M, Yodono M, Asai M, Matsuki A: Intrathecal methylprednisolone for intractable postherpetic neuralgia. *N Engl J Med* 2000; 343:1514-9
- 64 Nelson DA: Intraspinal therapy using methylprednisolone acetate. Twenty-three years of clinical controversy. *Spine* 1993; 18:278-86
- 65 Harke H, Gretenkort P, Ladleif HU, Koester P, Rahman S: Spinal cord stimulation in postherpetic neuralgia and in acute herpes zoster pain. *Anesth Analg* 2002; 94:694-700
- 66 Kemler MA, Barendse GA, van Kleef M, de Vet HC, Rijks CP, Furnee CA, van den Wildenberg FA: Spinal cord stimulation in patients with chronic reflex sympathetic dystrophy. *N Engl J Med* 2000; 343:618-24
- 67 Levi F, Raymond L, Schüler G, Fisch T, Bouchardy C, Allemann J, Joris F, Torhorst J: Krebs in der Schweiz. Fakten, Kommentare. Biel, Schweiz, Schweizerische Krebsliga, 1998
- 68 Wilder-Smith OH, Mohrle JJ, Dolin PJ, Martin NC: The management of chronic pain in Switzerland: A comparative survey of Swiss medical specialists treating chronic pain. *Eur J Pain* 2001; 5:285-98



Michael Zaugg

Perioperative kardiale Protektion mit Betablockern

Was wir schon wissen und was wir noch wissen sollten

*«Da steh ich nun, ich armer Tor, und bin so klug als wie zuvor!»
Johann Wolfgang Goethe, Faust*

Die Entwicklung von beta-adrenergen Antagonisten (Betablockern) vor mehr als 40 Jahren und deren Einbezug in den klinischen Alltag im Kampf gegen ischämische Herzerkrankungen wurden 1988 mit dem Nobelpreis gewürdigt. Auch heutzutage gehört diese Medikamentenklasse immer noch zu den wirkungsvollsten kardiovaskulären Pharmaka [1]. Neue Gebiete der klinischen Anwendung von Betablockern haben sich gerade in den letzten Jahren eröffnet und sogar therapeutische Grundsätze in der kardiovaskulären Pharmakologie revolutioniert. So stellen Betablocker mittlerweile einen nicht mehr wegzudenkenden Grundpfeiler in der Therapie des chronisch insuffizienten Herzmuskels dar [2, 3]. Betablocker sind schon lange und bestens bekannt in der Behandlung der koronaren Herzkrankheit bei nichtchirurgischen Patienten. Gleichermäßen wurde eindrücklich der Effekt der perioperativen Betablockergabe zur Prävention der kardiovaskulären Früh- und Langzeitkomplikationen in kardialen Risikopatienten mit nichtkardialen chirurgischen Eingriff nachgewiesen, eine für die perioperative Betreuung dieser Patienten äußerst fruchtbare Erkenntnis. Immerhin erleiden 5 % einer unselektionierten Patientenpopulation (bei Hochri-

sikopatienten bis 30 %) eine kardiale Komplikation nach einem nichtkardialen chirurgischen Eingriff. Eine Vielzahl von Studien aus der Grundlagenforschung und aus dem klinischen Bereich unterstützt das naheliegende Konzept einer perioperativen Betablockade bei kardialen Risikopatienten, doch die Daten von nur gerade zwei klinischen Studien mit genügend großer Patientenzahl, prospektivem und randomisiertem Design und gleichzeitiger Evaluierung so genannt «harter» Studienendpunkte wie kardiovaskulärer Morbidität und Mortalität bilden die heutige Grundlage («evidence-based medicine») für den Kliniker zu entscheiden, ob und wie Betablocker beim einzelnen Patienten anzuwenden sind [4–6]. Viele wichtige Fragen im Zusammenhang mit der perioperativen Betablockade bleiben aber unbeantwortet. Es ist daher nicht verwunderlich, dass die Anwendung der perioperativen Betablockade im täglichen klinischen Gebrauch von Klinik zu Klinik sehr unterschiedlich ist (Betablocker-Euphoriker versus Betablocker-Kritiker oder -Zögerer). Sicher ist, dass zusätzliche Forschung auf diesem Gebiet wichtig und nötig ist. In der Zwischenzeit jedoch, bis Forschungsergebnisse auf dem Tisch liegen, müssen Anästhesiologen, Intensivmedi-

ziner, Internisten und Chirurgen einen patientengerechten pragmatischen Umgang mit dieser Therapie finden. Klar ist, dass, solange keine definitiven Antworten zu konkreten Fragen im Umgang mit der perioperativen Betablockade vorliegen, Richtlinien eben nur «Richt»-linien sein können. Auf keinen Fall aber sollten diese «vernünftigen therapeutischen Vorschläge» eine «evidence-based»-Forschung erschweren oder gar verunmöglichen. Ganz in diesem Sinne hat die American Heart Association in ihren neu überarbeiteten Richtlinien für die perioperative Evaluation von Patienten mit nichtkardialen chirurgischen Eingriffen [7] ausdrücklich betont, dass die in diesem Dokument enthaltenen Empfehlungen größtenteils auf so genannten Beobachtungsstudien oder retrospektiven Studien meist aus dem nichtoperativen Umfeld basieren. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die augenblickliche Sachlage in der perioperativen medikamentösen Therapie zur Prävention von kardiovaskulären Komplikationen keine definitiven Empfehlungen erlaubt: «There are still very few randomized trials of medical therapy before noncardiac surgery to prevent perioperative cardiac complications, and they do not provide enough data from which to draw firm conclusions or recommendations. *Clearly, this is an area in which further research would be valuable.*» Dies beinhaltet auch Forschungsprotokolle mit Placebo, jedoch mit Ausschluss von Patienten mit chronischer Betablockade und Patienten mit positivem Stresstest und vaskulärem Eingriff: «The benefits, risks, burdens, and effectiveness of a new method should be tested against those of the best current prophylactic, diagnostic, and therapeutic methods. This does not exclude the use of placebo, or no treatment, where *no proven* prophylactic, diagnostic, or therapeutic method exists.» [8, 9].

Es ist Ziel dieses Artikels, die vorhandenen aktuellen Daten aus der perioperativen Betablocker-«outcome»-Forschung kritisch zusammenzufassen und wichtige offene Fragen und potenzielle Probleme, die im Zusammenhang mit der perioperativen Betablockade auftreten können, aufzuzeigen. Trotz auch kritischer Bemerkungen im nachfolgenden Artikel ist der Autor

ein überzeugter Vertreter der perioperativen Betablockade.

Aktueller perioperativer Betablockergebrauch

Betablocker wurden schon seit langem in der perioperativen Medizin angewandt, so z. B., um den Blutdruck und die Herzfrequenz bei Intubation/Extubation im Normalbereich zu halten, um eine therapeutische intraoperative Hypotension zu erzeugen oder um Operationen am schlagenden Herzen zu ermöglichen. Eine perioperative Betablockade wird auch eingesetzt, um die Inzidenz des Vorhofflimmerns nach Herz- und Lungenchirurgie zu vermindern, und neuerdings, um die Inzidenz von ischämischen kardialen Ereignissen bei Risikopatienten mit nichtkardialen Eingriffen zu senken [9]. Die Prävention und die konsequente Therapie von perioperativen Ischämien gilt heute als Schlüssel zur Reduktion der perioperativen kardialen Morbidität und Mortalität [10].

Die perioperative Tachykardie und Hypertension infolge schmerzbedingter Stimulation – meist zusammen mit einer eingeschränkten koronaren Durchblutung – führen zu einem gestörten myokardialen Sauerstoffgleichgewicht, welches Patienten mit bestehender koronarer Herzkrankheit sehr gefährden kann. Die Tachykardie per se führt in kranken Koronarien zu einer weiteren Verengung, zu einer Maldistribution des ventrikulären Blutflusses, zu einer Verhärtung der sklerotischen Plaques mit exponenzieller Zunahme der Rupturgefahr und zur Aktivierung der Blutplättchen an kritisch stenosierte Stellen. Durch Verlangsamung der Herzfrequenz, Abnahme der myokardialen Erregbarkeit, Optimierung des zellulären Kalziumhaushaltes und der Bioenergetik kommt es zur Zunahme der Beta-Rezeptorenzahl und zur Verbesserung der Rezeptoransprechbarkeit auf Katecholamine. Auch nimmt der mikromechanische Stress auf die Kardiomyozyten ab, und es erfolgt so eine vorteilhafte Veränderung der Genexpression im Myokard [9, 11]. **Abbildung 1**

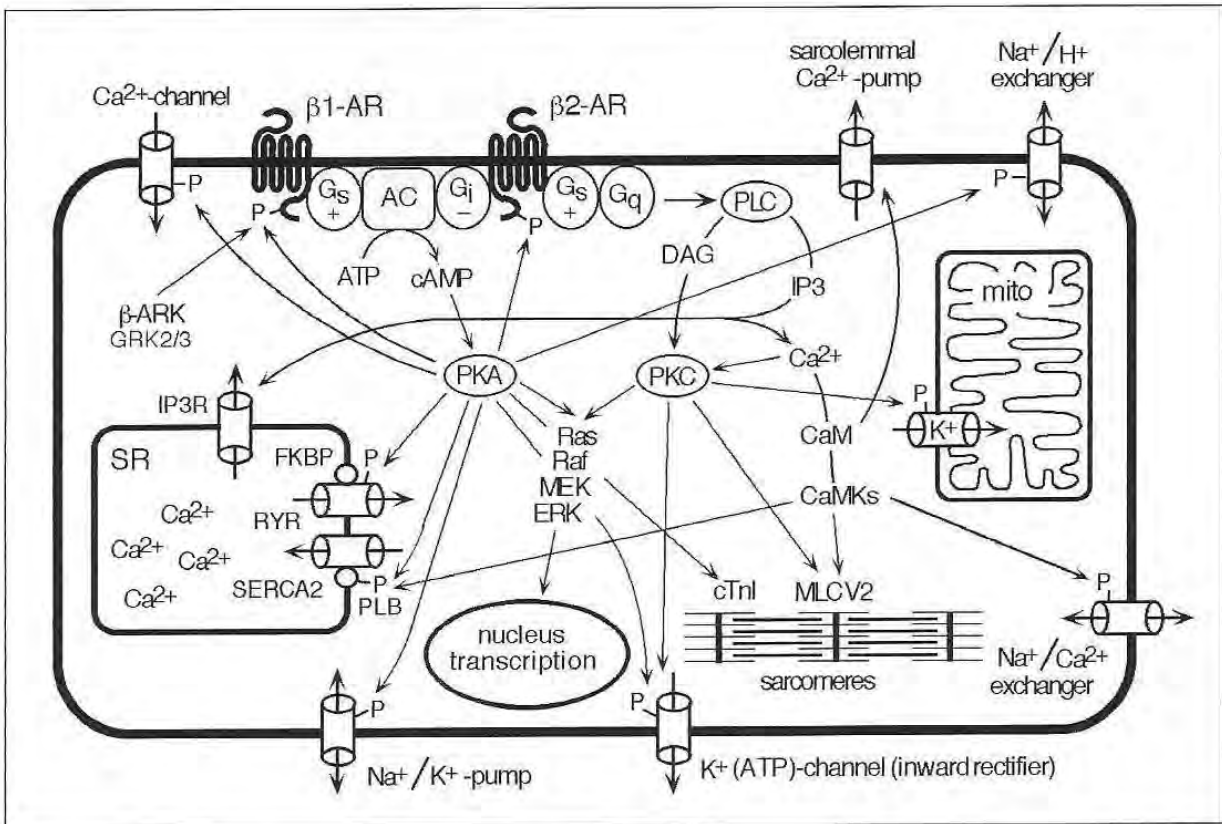


Abbildung 1: Signalübertragung von β_1 - und β_2 -adrenergen Rezeptoren in Kardiomyozyten. Die Abbildung zeigt vereinfacht die komplexen Signalnetzungen. Die Stimulation von Katecholaminen wird von den Rezeptoren via G-Proteine auf die intrazellulären Schaltstellen wie Proteinkinase A (PKA), Phospholipase C (PLC) und Proteinkinase C (PKC) übertragen. Die nachfolgende Signalkaskade bestehend aus multiplen Kinasen, die dann die vier intrazellulären Hauptziele erreichen: i) das sarkoplasmatische Reticulum (SR), das für den Ca²⁺-Haushalt verantwortlich ist; ii) die Genexpression im Kern, maßgeblich beteiligt am Zellwachstum, Zellüberleben und Zelltod; iii) der kontraktile Apparat (Pumpfunktion) und iv) die Mitochondrien (Energiekraftwerke). Sowohl die β_1 - (~70 % der Betarezeptoren am Herzmuskel) als auch die β_2 -adrenergen Rezeptoren (~30 % der Betarezeptoren) wirken positiv chronotrop, dromotrop, inotrop und lusinotrop. Unter Hyperstimulation vermitteln β_1 -adrenerge Rezeptoren aber auch toxische Effekte, während β_2 -adrenerge Rezeptoren einen «trophen» Effekt ausüben (besonders über Aktivierung der Proteinkinase B, nicht eingezeichnet). Detaillierte Erklärungen zu den verschiedenen Abkürzungen können der Referenz [7] entnommen werden.

zeigt die komplexe beta-adrenerge Signalübertragung am Herzmuskel. **Tabelle 1** fasst die wichtigsten kardioprotektiven Effekte der Betablokkade zusammen.

Mehrere Studien zeigten einen günstigen Effekt der Betablocker auf die Inzidenz von perioperativen ischämischen Ereignissen, aber viele dieser Studien hatten nur wenige Patienten eingeschlossen und nicht prospektiv harte «outcome»-Parameter oder einen Langzeitverlauf untersucht [12–14]. Die Unzulänglichkeiten dieser Studien werden schnell ersichtlich. Stone et

al. [12] berichten zwar über eine Betablocker-induzierte Reduktion von intraoperativen Ischämien bei Hypertonikern, sagt aber nichts über weitere Patientencharakteristika (15 % vaskuläre und 47 % abdominale Eingriffe). Raby et al. [13] und Urban et al. [14] untersuchten den Einfluss der Betablokkade nur im postoperativen Verlauf, wobei die Patientenzahl in der Studie von Raby et al. gerade 26 war und 30 % der Patienten in der Studie von Urban et al. schon präoperativ betablockiert waren (einige Kontrollpatienten mit chronischer Betablokkade

hatten offenbar mindestens partiell einen postoperativen Betablockerentzug!). Neuerdings nun konnte aber in zwei größeren prospektiven randomisierten Studien gezeigt werden, dass eine perioperative Betablockade das Überleben von kardialen Risikopatienten bei vaskulären Patienten und Patienten mit größeren chirurgischen Eingriffen in Allgemeinanästhesie deutlich verbessert (**Tab. 2**) [4–6]. Dies ist gesundheitspolitisch von enormer Bedeutung, da immer mehr Risikopatienten (besonders ältere Patienten) operiert werden und durch diese neue Therapie die enormen Kosten der perioperativen kardialen Komplikationen gesenkt werden könnten (~Fr. 50 000 Zusatzkosten pro perioperativer Herzinfarkt).

Mangano et al. [4] zeigten in einer randomisierten, doppelblinden Studie, dass die perioperative Behandlung mit Atenolol (Beginn 30 Minuten vor Operation bis sieben Tage nach Operation oder bis Entlassung vom Spital) bei Patienten, die einen vaskulären (40 %) oder abdominalen (21 %) Eingriff hatten, die postoperative Gesamtmortalität um 55 % und die kardiovaskuläre Mortalität gar um 65 % gesenkt werden konnte im Verlaufe zweier Jahre nach dem chirurgischen Eingriff. In dieser Studie gab es aber keine Senkung der Morbidität und Mortalität während der Hospitalisation, wahrscheinlich wegen der zu geringen Patientenzahl. Der protektive Effekt von Atenolol wurde deutlich bei den atenololbehandelten Patienten sechs Monate nach der Operation (Gesamtmortalität 0 % versus 8 %, $P < 0,001$) und blieb stabil in den zwei nachfolgenden Jahren nach der Operation (Gesamtmortalität 10 % versus 21 %, $P < 0,019$). In einer nachfolgenden Veröffentlichung mit derselben Studienpopulation berichteten Wallace et al. [15] von einer massiven Senkung der perioperativen Ischämien (~40 bis 50 %) in der atenololbehandelten Patientengruppe. Die Beobachtung, dass die interventionelle Senkung der perioperativen Ischämien der Grund für das verbesserte postoperative Langzeitüberleben in dieser Studie sein könnte, ist zwar nahe liegend, muss aber noch in weiteren Studien erhärtet werden. Weniger ischämische Episoden könnten auch nur das verbesserte Sauerstoffgleichgewicht unter Beta-

blockade widerspiegeln und so nicht direkt mit dem beobachteten protektiven Langzeiteffekt kausal verknüpft sein.

Obwohl die Studie von Mangano [4] ein Meilenstein in der perioperativen «outcome»-Forschung darstellt, erregte diese Studie in der Fachwelt viel Kritik, aber sensibilisierte auch gleichzeitig für dieses Thema. So hatten einige Patienten wegen der Placebobehandlung einen Betablockerentzug. Zweitens zeigte sich in der multivariaten Analyse, dass Diabetes und nicht Atenolol der eigentlich wichtige Prädiktor des «outcome» war. Drittens erhielten Atenolol-Patienten mehr ACE-Hemmer, und es gab mehr Patienten mit Status nach Myokardinfarkt und koronarer Herzkrankheit in der Placebogruppe. Obwohl keiner dieser Punkte das Hauptresultat dieser Studie wirklich schmälert, braucht es trotzdem noch mehr prospektive kontrollierte klinische Studien, die diese eindrücklichen Befunde reproduzieren können.

Die zweite wichtige Studie wurde von Poldermans et al. [5] publiziert. Er randomisierte Patienten, die einen vaskulären Eingriff vor sich hatten und mindestens einen Risikofaktor für eine koronare Herzkrankheit sowie ein positives Stressechokardiogramm hatten, in eine Bisoprolol-Gruppe (Bisoprolol mindestens eine Woche vor Operation bis 30 Tage nach Operation) oder eine «standard care»-Gruppe. Nach Einschluss von 112 Patienten musste diese Studie aus ethischen Gründen abgebrochen werden. Eine 10-fache Abnahme in der 30-Tage-Inzidenz von kardialem Tod und nicht fatalem Myokardinfarkt konnte in den bisoprololbehandelten Patienten beobachtet werden (3,4 % versus 34 %, $P < 0,001$). Diese Studie wurde insbesondere kritisiert wegen ihrer hoch selektionierten Patientenpopulation (gerade nur 112 Patienten ausgewählt aus 1351 Patienten, die bei Vorhandensein von kardiovaskulären Risikofaktoren mit Dobutamin-Stressechokardiographie weiter untersucht wurden). Kürzlich nun wurden die Resultate des 2-Jahres-Follow-up derselben Patientenpopulation veröffentlicht [6]. Hier zeigte sich, dass ein postoperatives Weiterführen der Bisoprolol-Therapie den unmittelbar günstigen perioperativen Effekt des Bisoprolol weiter ver-

Tabelle 1: Kardioprotektive Effekte der Betablockade

● Verbesserte myokardiale Sauerstoffversorgung	● Aufrechterhaltung der beta-adrenergen Signalübertragung (Verhinderung der Desensibilisierung)
● Optimierte myokardiale Bioenergetik (Glukose- statt Fettverbrennung)	● Abnahme des Sympathikotonus
● Verminderte zelluläre Exzitotoxizität (Apoptose/Nekrose)	● Antiarrhythmische Effekte
● Mechanische Entlastung des Herzmuskels	● Antiarteriosklerotische Effekte and Plaque-stabilisierende Effekte

Tabelle 2: Überlebensprofit durch eine perioperative Betablockade

Studie	Kardiovaskuläre Kurzzeitmorbidity und -mortality* (bis 1 Monat nach Chirurgie)	Kardiovaskuläre Langzeitmorbidity und -mortality* (bis 2 Jahre nach Chirurgie)
<i>Mangano et al.: Perioperatives Atenolol [4]</i> Große nichtkardiale chirurgische Eingriffe in Allgemeinanästhesie mit endotrachealer Intubation bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit oder mindesten zwei Risikofaktoren für eine koronare Herzkrankheit	kein Unterschied (zu kleine Patientenzahl)	– 15 % [4] [31 % (Plazebo) → 16 % (Atenolol)]
<i>Poldermans et al.: Perioperatives Bisoprolol [5] und postoperativ weitergeführtes Bisoprolol [6]</i> Vaskuläre Eingriffe in hauptsächlich Allgemeinanästhesie bei Patienten mit kardialen Risikofaktoren und geringen bis mittelgradigen myokardialen Wandbewegungsabnormitäten unter Dobutamin-Stressechokardiographie	– 30 % [5] [34 % (Standardtherapie) → 3,4 % (Bisoprolol)]	– 20 %** [6] [32 % (Standardtherapie) → 12 % (Bisoprolol)]

* Kardiale Ereignisse [4] respektive kardialer Tod und Myokardinfarkt [5, 6]

** Zusätzlich zur unmittelbar postoperativen Senkung. Die fetten Zahlen geben die absolute Reduktion in der prozentualen Inzidenz verglichen mit Plazebo respektive Standardtherapie an.

stärkt mit einem maximalen Effekt nach sechs Monaten (**Tab. 2**). Erfreulicherweise blieb dieser zusätzliche Effekt auf Morbidity und Mortality über zwei Jahre nach Operation erhalten.

Die beiden hier erwähnten Studien repräsentieren das heutige «evidence-based medicine»-

Wissen über die perioperative Betablockade. Sie zeigen einen deutlichen perioperativen Überlebensvorteil für den kardialen Risikopatienten, wenn er sich einem gefäßchirurgischen oder größeren chirurgischen Eingriff in Allgemeinanästhesie unterziehen muss. Viele Fragen bleiben

jedoch weiterhin unbeantwortet. So ist nicht klar, ob auch Patienten mit schlecht evaluiertem Volumenstatus, atrialem Flimmern oder einem Schrittmacher ebenfalls von einer perioperativen Betablockade profitieren können. Die heutige kumulative «evidence-based outcome»-Erfahrung mit dieser viel versprechenden Therapie basiert einzig auf Daten von 158 Patienten, behandelt mit Betablockern, versus 154 Kontrollpatienten (Plazebo- oder «standard care»-Patienten) [4, 5]. Schlüsse aus diesen Studien müssen deshalb mit Vorsicht gezogen werden und dürfen vor allem nicht unkritisch generalisiert werden.

Kontroversen und offene Fragen im gegenwärtigen Gebrauch der perioperativen Betablockade

Unumstritten ist, dass eine chronische Betablockertherapie perioperativ auf keinen Fall abgesetzt werden darf. Andererseits ist aber auch klar, dass immer noch viele Ärzte, die in der perioperativen Betreuung involviert sind, zögern, ihre Risikopatienten mit einer Betablockade zu schützen [16], dies zum Teil auch klar entgegen den Empfehlungen der American Heart Association und des American College of Physicians [7, 17]. Zum Teil ist diese zögerliche Haltung in der Angst begründet, mit einer perioperativen Betablockade schwere kardiale oder pulmonale Komplikationen zu provozieren, zum anderen scheint aber die doch limitierte Erfahrung mit dieser Therapie und das weitgehende Fehlen klarer Richtlinien im Umgang mit konkreten Problemen (z. B. perioperative Betablockade und Regionalanästhesie) für eine deutliche Verunsicherung zu sorgen. Entsprechend wird die perioperative Betablockade in einem kürzlich im British Journal of Anaesthesia erschienenen Kommentar [18] als «a useful treatment that should be greeted with cautious enthusiasm» bezeichnet.

Die meisten klinischen Studien berichten zwar von einer guten perioperativen Verträglichkeit der Betablockertherapie, doch ein erhöhtes

Risiko, mit einer Betablockade eine hämodynamische Instabilität oder obstruktive pulmonale Komplikationen mindestens bei gewissen Patienten zu provozieren, ist nicht wegzudiskutieren. Deshalb braucht es vor jedem Neustart einer perioperativen Betablockade eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abwägung zum Wohle des Patienten. Hierzu können folgende sechs Fragen dienen:

1. Welche Patienten sollen neu perioperativ betablockiert werden?
2. Wann soll eine perioperative Betablockade idealerweise neu begonnen werden?
3. Welcher Betablocker soll zur Anwendung kommen?
4. Wie lange sollte die neu etablierte Betablockade aufrecht erhalten bleiben?
5. Was können wir zusätzlich für eine optimale kardiale Protektion machen?
6. Welche Kontraindikationen bestehen für eine perioperative Betablockade?

1. Welche Patienten sollen neu perioperativ betablockiert werden?

Alle Patienten mit einer definitiven koronaren Herzkrankheit mit stabiler Symptomatik, welche keine Kontraindikationen für eine Betablockertherapie haben (**Tab. 3**) und sich einem größeren chirurgischen Eingriff unterziehen müssen. Bei diesen Patienten dürfte der Vorteil der Betablockertherapie mögliche Nebenwirkungen klar überwiegen. Ebenfalls sollten Patienten mit Risikofaktoren für eine koronare Herzkrankheit (mit zwei oder mehreren Risikofaktoren, insbesondere wenn eine arterielle Hypertonie vorliegt, siehe **Tab. 4**) und einem größeren chirurgischen Eingriff großzügig mit einer perioperativen Betablockade therapiert werden [4]. Zu den «größeren» chirurgischen Eingriffen zählen in diesem Zusammenhang alle Operationen, die nicht ambulant durchgeführt werden und die keine ausgesprochenen «Oberflächeneingriffe» (z. B. Kataraktoperation oder Brustoperation) sind. Bei gefäßchirurgischen Eingriffen genügt scheinbar auch schon das Vorliegen von nur einem Risikofaktor, um die perioperative Inzidenz der kardialen Komplikationen mit Betablockade

Tabelle 3: Absolute und relative Kontraindikationen für eine Betablockertherapie

Absolute Kontraindikationen*	Relative Kontraindikationen*
<ul style="list-style-type: none"> ● Aktives Asthma 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anamnestisch Asthma/chronisch obstruktive Pneumopathie
<ul style="list-style-type: none"> ● Höhergradige Reizleistungsstörung 	<ul style="list-style-type: none"> ● Herzfrequenz < 50 bpm
<ul style="list-style-type: none"> ● Manifeste Herzinsuffizienz 	<ul style="list-style-type: none"> ● verminderte Auswurfraction
<ul style="list-style-type: none"> ● Schwere Hypovolämie oder hämodynamische Instabilität, die einen inotropen Support brauchen** 	<ul style="list-style-type: none"> ● Systolischer Blutdruck < 100 mmHg
	<ul style="list-style-type: none"> ● Schwere periphere arterielle Verschlusskrankheit

* Alter und Diabetes sind im Gegensatz zu früheren Meinungen heutzutage eher eine zusätzliche Indikation zur Betablockade.

** Die gleichzeitige Verabreichung von Katecholaminen mit Betablockern erscheint dem Autor wenig sinnvoll.

Tabelle 4: Kriterien, die für den Einsatz einer perioperativen Betablockade sprechen

Von Mangano [4] benutzte Kriterien (zwei oder mehr Risikofaktoren benötigt)	Von Poldermans [5] benutzte Kriterien (mindestens eines) zusammen mit positiver Stressechokardiographie
<ul style="list-style-type: none"> ● Alter ≥ 65 Jahre 	<ul style="list-style-type: none"> ● Alter > 70 Jahre
<ul style="list-style-type: none"> ● Diabetes mellitus 	<ul style="list-style-type: none"> ● Behandlung wegen Diabetes mellitus
<ul style="list-style-type: none"> ● Aktives Rauchen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pektanginöse Beschwerden
<ul style="list-style-type: none"> ● Hypercholesterinämie (> 6,2 mM) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anamnestisch Herzinfarkt oder Q in EKG
<ul style="list-style-type: none"> ● Arterielle Hypertonie 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anamnestisch Herzinsuffizienz
	<ul style="list-style-type: none"> ● Behandlung ventrikulärer Arrhythmien
	<ul style="list-style-type: none"> ● Schwer eingeschränkte körperliche Belastbarkeit

Der von Boersma et al. [19] vorgeschlagene «revised cardiac risk index» basiert auf einer *retrospektiven Analyse*. Nach diesem Index sollen Betablocker perioperativ verabreicht werden, wenn auch nur eines der folgenden Kriterien erfüllt ist:

1) Hochrisikoeingriff (intraperitoneal, intrathorakal, suprainguinal+vaskulär); 2) ischämische Herzkrankheit (Zustand nach Myokardinfarkt, rezidivierende Angina pectoris, Nitroglyzerinbedarf, positiver Stresstest, Q in EKG, St. nach koronarer Angioplastie oder Bypassoperation mit Brustschmerzen); 3) zerebrovaskuläre Krankheit (Zustand nach Insult, transient ischämische Attacken); 4) Diabetes mit Insulinbedarf; 5) chronische Niereninsuffizienz (Kreatinin >177 µmol/L).

Die kardiale Risikoabschätzung erfolgt nun mittels Anzahl Risikokriterien: Kein positives Kriterium (low risk): Risiko für ein kardiales Ereignis <1 %; 1 positives Kriterium (intermediate risk): Risiko 2 bis 5 %; >3 positive Kriterien (high risk): Risiko >10 %; ≥5 positive Kriterien: Risiko >30 %.

signifikant zu senken [5, 19]. Bei Patienten mit nur Risikofaktoren für eine koronare Herzkrankheit sollte aber alles unternommen werden, potenzielle hämodynamische oder pulmonale Nebenwirkungen zu vermeiden. Wann immer die Verträglichkeit der Betablockade unklar ist, bewährt sich die Verwendung des ultrakurz wirkenden Esmolol, um die Verträglichkeit vorgängig zu testen [20]. Ob der großzügigere Einsatz der perioperativen Betablockade hilft, Kosten im Rahmen von präoperativen Abklärungen (Stresstests) zu sparen, ist im Moment unklar und kann aufgrund der aktuellen Datenlage nicht entschieden werden. Es muss jedoch betont werden, dass die Anwendung der perioperativen Betablockade bei Höchstrisiko-Patienten (≥ 5 Risikofaktoren nach «revised cardiac risk index», siehe **Tab. 4**) keinen Vorteil zu bringen scheint und daher eine weitere Abklärung bei diesen Patienten sinnvoll ist. Sollten jedoch relevante koronare Befunde aus den präoperativen Tests resultieren, so ist trotzdem bis heute unklar, ob eine präoperative Intervention (perkutane koronare Intervention oder gar eine Bypassoperation) wirklich zu einer Senkung der Gesamtmorbidität und -mortalität führt (*cave*: kumulative Morbidität und Mortalität der diagnostischen und interventionellen Eingriffe) [7, 21]. Eine massiv erhöhte Komplikationsrate (Myokardinfarkte, Blutungen) wurde bei Patienten mit koronarer Stentimplantation weniger als 14 Tage vor dem chirurgischen Eingriff festgestellt [22]. Aufgrund dieser Unklarheiten ist die American Heart Association auch sehr zurückhaltend mit Empfehlungen zu invasiveren präoperativen Abklärungen, und eine perkutane koronare Intervention oder eine Bypassoperation sind präoperativ nur dann sinnvoll, wenn sie auch ohne den chirurgischen Eingriff angezeigt sind [7, 23]. Bei nichtinvasiven Stresstests stellt sich andererseits die Frage der diagnostischen Aussagekraft. Nichtinvasive präoperative Stresstests haben oft einen unbefriedigenden prädiktiven Wert (gilt besonders für Fahrradergometrie, Holter-EKG, Radionuklidventrikulographie) [24, 25]. Die Stressechokardiographie (mit Dobutamin/Dipyridamol) oder die Thalliumszintigraphie sind bezüglich Aussagekraft die wohl

besten präoperativen kardialen Untersuchungen, sind aber zum Teil untersucherabhängig (Stressechokardiographie) bzw. nicht überall verfügbar (Thalliumszintigraphie) und in ihrem finanziellen Aufwand nicht zu unterschätzen. Deshalb scheinen Stresstests nur bei Hochrisiko-Patienten (drei bis vier Kriterien nach «revised cardiac risk index») oder Patienten mit intermediärem Risiko (ein bis zwei Kriterien nach «revised cardiac risk index»), aber unklarer körperlicher Belastbarkeit angezeigt. Ist die körperliche Belastbarkeit jedoch genügend dokumentiert (d.h. Patient kann problemlos zwei Stockwerke hochsteigen), so ist ein Stresstest wohl nicht nötig.

Auerbach et al. [26] haben kürzlich ein präoperatives Risikostratifikationsprozedere vorgeschlagen, das auf dem «revised cardiac risk index» von Boersma et al. [19] basiert (siehe **Tab. 4**). Gemäß diesem Algorithmus sollen alle Patienten mit hohem Risiko und mittlerem Risiko, aber unklarer Belastbarkeit nichtinvasiv abgeklärt werden. Es ist aber zu beachten, dass diese Risikostratifizierung auf nicht prospektiven Daten beruht (die Studie von Boersma ist eine retrospektive Analyse mit größtenteils unrandomisierten Patienten!). Ein weiterer entscheidender Nachteil dieser Risikostratifizierung ist, dass bei ihrer konsequenten Anwendung ein zu großer Teil der chirurgischen Patienten eine nichtinvasive Abklärung (Stressechokardiographie, Szintigraphie) benötigt, was einerseits sehr teuer ist und andererseits logistisch kaum zu bewältigen sein dürfte.

Unklar ist heute immer noch, ob die in **Tab. 4** aufgeführten Patientenauswahlkriterien für eine perioperative Betablockade ebenfalls auch für Patienten mit zusätzlichen Klappenvitien (z. B. Aortenstenosen), für Eingriffe in Regionalanästhesien (Spinalanästhesie, lumbale und thorakale Epiduralanästhesien) oder Analgosedationen gelten. Schließlich sollte bei der Entscheidung, ob eine Betablockade begonnen werden sollte, auch berücksichtigt werden, dass eine perioperative Betablockade die Extubation insbesondere bei älteren Patienten deutlich beschleunigen kann und zusätzlich den Analgetikabedarf intra- wie postoperativ klar senkt [27].

2. Wann soll eine perioperative Betablockade idealerweise neu begonnen werden?

Ein möglichst früher Beginn mit einer Vorlaufzeit von Tagen oder gar Wochen vor dem elektiven Eingriff wäre wünschenswert [5]. Alternativ kann die präoperative Visite am Tage vor der Operation für den Neubeginn der Betablockade benutzt werden. Schließlich kann auch kurz vor der Operation oder unmittelbar vor der Einleitung der Anästhesie eine Betablockade begonnen werden. Die praktisch gleichzeitige Gabe von Betablockern und Anästhetika kann aber zu unerwünschten Bradykardien und arteriellen Hypotensionen führen. Bei Patienten mit unklarer hämodynamischer Stabilität oder chirurgischen Eingriffen, bei denen ein großer Blutverlust erwartet wird, sollte deshalb Esmolol verwendet werden oder die Betablockade gar erst nach den kritischen Ereignissen (Einleitung der Anästhesie, großer Blutverlust), jedoch unbedingt vor der stressreichen Aufwachphase begonnen werden. Die Betablockade muss unbedingt postoperativ aufrecht erhalten bleiben, da gerade während dieser Zeit ihr protektiver Effekt voll zum Tragen kommt.

3. Welcher Betablocker sollte perioperativ zur Anwendung kommen?

Betablocker sind eine inhomogene Medikamentenklasse, und viele Betablocker haben spezielle zusätzliche pharmakologische Eigenschaften [9]. Nicht alle Betablocker sind gleich effizient und werden auch nicht gleich gut toleriert. Obwohl ein so genannter Klasseneffekt (höchstwahrscheinlich Blockade des β_1 -adrenergen Rezeptors am Herzmuskel) allen Betablockern eigen ist, besitzen die einzelnen Substanzen unterschiedliche therapeutische Profile [28]. Dieses Phänomen wurde ganz besonders deutlich in zwei kürzlich publizierten Multizenterstudien zur Therapie der chronischen Herzinsuffizienz, wo Bucindolol [3] ($\beta_1 = \beta_2$, α_1 , fraglich intrinsische Aktivität) in der Verhinderung der Progression der Herzinsuffizienz viel weniger effizient war als Carvedilol [2] ($\beta_1 > \beta_2$, α_1 + antiadhäsiv/antiinflammatorisch). Eine zusätzliche intrinsisch sympathische Aktivität macht den Betablocker zwar verträglicher (weniger

bradykardisierend), jedoch auch weniger effektiv [9]. Betablocker mit Klasse I-antiarrhythmischen Effekten wie Sotalol können unter gewissen Umständen sogar antiprotektiv sein. Unspezifische Betablocker wie Propranolol provozieren deutlich mehr pulmonale Komplikationen. In Anbetracht des Wirkungs- und Nebenwirkungsprofils sind β_1 -selektive Blocker wohl die beste Wahl [9]. Die optimale Dosierung der perioperativen Betablockade ist bis heute noch ungelöst. Die Titrierung der Betablockade nach Herzfrequenz (optimal zwischen 60 bis 80 bpm) scheint im Hinblick auf Nebenwirkungen zwar sinnvoll, darf aber bezüglich optimaler kardio- protektiver Effekte durchaus hinterfragt werden [29]. Zusätzlich gibt es so genannte «nonresponders» auf eine Betablockade und multiple genetische Polymorphismen von Rezeptoren und Enzymen, die am Abbau der einzelnen Betablocker beteiligt sind, was eine Titrierung erschweren oder gar verunmöglichen kann [30]. Die Verwendung von Atenolol und Bisoprolol/Metoprolol, für die ein deutlicher Nutzen im perioperativen Umfeld gezeigt wurde, scheint daher sinnvoll [4–6]. Ein Wechsel von einem chronisch eingenommenen Betablocker auf Atenolol oder Bisoprolol/Metoprolol einzig für die perioperative Phase ist jedoch nicht nötig. Auf Esmolol sollte jedoch dann gewechselt werden, wenn Sicherheitsüberlegungen den Vorrang haben (Tab. 5). Metoprolol kann an Stelle von Atenolol als β_1 -selektiver Blocker auch intravenös appliziert werden.

Bei Kontraindikationen für eine Betablockade kann alternativ die Verwendung eines α_2 -Agonisten in Erwägung gezogen werden, insbesondere dann, wenn die Kontrolle der perioperativen Hämodynamik im Vordergrund steht. Es muss jedoch bedacht werden, dass in einer großen doppelblinden, randomisierten Multizenterstudie (EMIT) mit 1897 Patienten mit koronarer Herzkrankheit nur bei vaskulären Eingriffen an der Aorta eine Reduktion der perioperativen Myokardinfarktrate auf α_2 -Agonisten Gabe (Mivazerol) nachgewiesen werden konnte [31]. Mivazerol konnte zusätzlich bei vaskulären Patienten die perioperative kardiovaskuläre 30-Tage-Ereignisrate (Myokardinfarkt

Tabelle 5: Geeignete Betablocker für den perioperativen Gebrauch

Medikament	Anwendungsform	Wirkdauer	Dosierung*
Atenolol	intravenös (i.v.)	12–24 h (oder länger besonders bei älteren Patienten)	i.v.: 5–10 mg alle 12 h
	peroral (p.o.) (einschließlich Verabreichung via Magensonde)		p.o.: 50–100 mg alle 24 h
Bisoprolol	nur p.o.	12–24 h	5–10 mg alle 24 h
Esmolol	nur i.v.	10 min	50–300 µg · kg ⁻¹ · min ⁻¹
Metoprolol	i.v.	6–8 h	i.v.: 10 mg alle 6 h
	p.o.		p.o.: 25–50 mg alle 8 h, bei einem «slow-release» Präparat: 50–100–200 mg alle 24 h

* Cave: Beginn so früh wie möglich. Postoperative Aufrechterhaltung mindestens 1 Woche. Titration nach Herzfrequenz (> 50 bpm) und systolischem Blutdruck (> 100 mmHg). Optimale perioperative Herzfrequenz zwischen 60–80 bpm. Ein abruptes postoperatives Absetzen soll vermieden werden. Beim Umstellen einer i.v.-Therapie auf eine p.o.-Therapie ist auf eine Erhaltung des therapeutischen Spiegels zu achten, d. h. erste perorale Dosis soll gleichzeitig mit letzter intravenöser Dosis verabreicht werden.

und kardialer Tod) signifikant ($p = 0,02$) von 14 % auf 9,5 % senken. Dass eine Sympathikolyse mit einem α_2 -Agonisten und die Betablockade zwei grundsätzlich verschiedene Therapieprinzipien darstellen, wird aus **Abbildung 2** klar. Erfahrungen aus dem Gebiete der Herzinsuffizienz – zwar nicht direkt übertragbar ins perioperative Umfeld, doch trotzdem sehr informativ – zeigen, dass eine Therapie des insuffizienten Herzmuskels mit Moxonidine, einem α_2 - und Imidazolinagonisten, die Mortalität erhöht [32], obwohl das Medikament klar die Freisetzung von Noradrenalin im Herzmuskel reduziert [33]. Die meisten Betablocker aber erhalten oder erhöhen gar die intramyokardiale Freisetzung von Katecholaminen.

4. Wie lange sollte die neu etablierte Betablockade aufrecht erhalten bleiben?

In der Studie von Mangano et al. [4] wurde postoperativ die Betablockade sieben Tage bzw. bis zur Entlassung aus dem Spital aufrecht erhalten, wohingegen bei Poldermans et al. [5] die Betablockade noch 30 Tage postoperativ weiter-

geführt wurde. Die wichtige Frage der postoperativen Weiterführung der Betablockade wurde in einer Nachfolgestudie mit Poldermans' Patienten, die einen gefäßchirurgischen Eingriff hatten, prospektiv untersucht. Patienten, die postoperativ die Betablockade weiterführten, zeigten im Langzeitverlauf (11 bis 30 Monate nach der Operation) deutlich weniger kardiale Ereignisse (Myokardinfarkt, kardialer Tod) als Patienten ohne diese Langzeittherapie [6]. Der beobachtete günstige Effekt auf das Überleben könnte jedoch ein spezifisches Phänomen bei diesen Hochrisikopatienten sein. Es wäre möglich, dass eine Betablockade bei diesen Risikopatienten unabhängig vom chirurgischen Eingriff eine Langzeitkardioprotektion hat, etwa so wie es für den ACE-Hemmer Ramipril nachgewiesen wurde [34]. Im Moment scheint es daher vernünftig zu sein, die postoperative Betablockade bis zur Entlassung oder mindestens eine Woche postoperativ aufrecht zu erhalten. Auf jeden Fall aber sollte ein zu frühes postoperatives Absetzen vermieden werden, da sonst Betablockerentzugsserscheinungen auftreten kön-

nen [35]. Falls beabsichtigt wird, postoperativ die Betablockade länger fortzuführen, sollte diese Entscheidung zusammen mit Kardiologen und Internisten getroffen werden.

5. Was können wir sonst noch für diese Patienten tun (abgesehen von einer perioperativen Betablockade)?

Obwohl die perioperative Betablockade ein wichtiges therapeutisches Konzept in der Be-

handlung der kardialen Risikopatienten darstellt, müssen andere wichtige Punkte zur Optimierung der Therapie ebenfalls berücksichtigt werden. Hierzu gehören ein adäquates intraoperatives Monitoring, die Vermeidung einer perioperativen Hypothermie und eine optimale postoperative Analgesie. Natürlich ist auch die Erfahrung und Hingabe jedes einzelnen Anästhesisten für einen erfolgreichen «outcome» bei

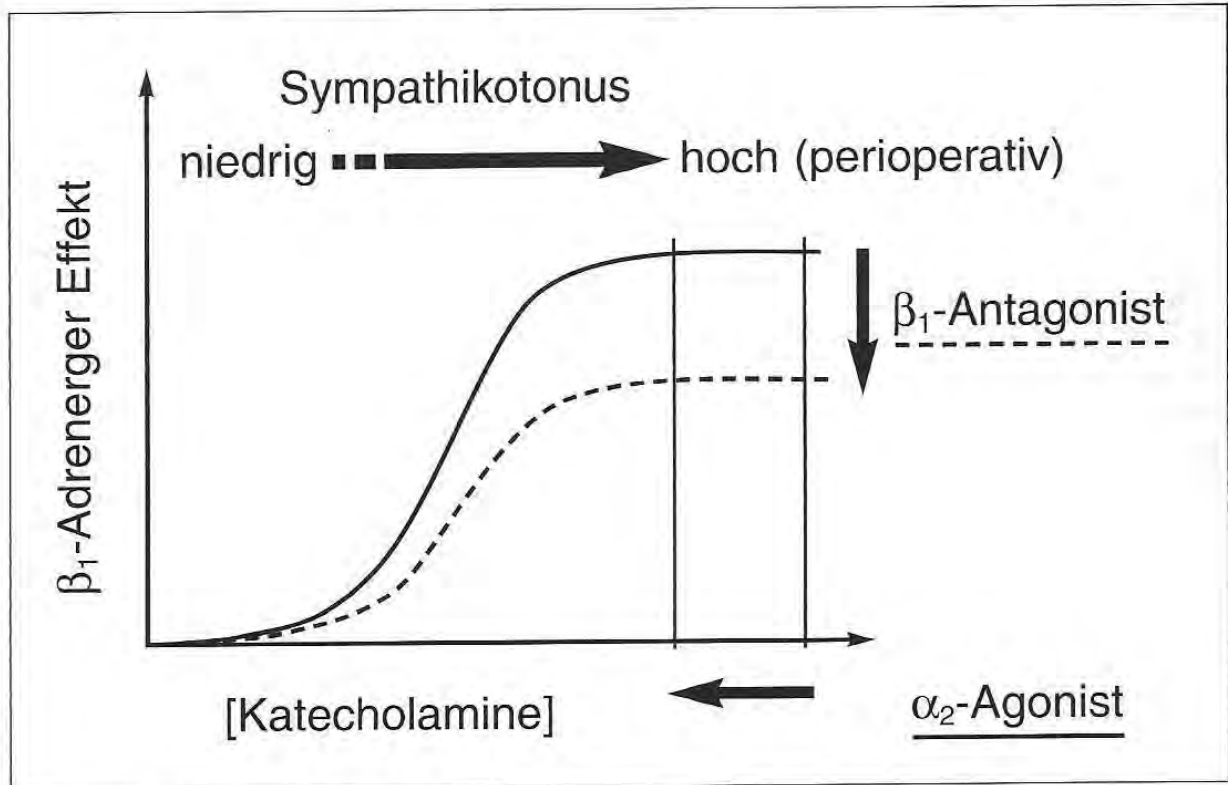


Abbildung 2: Sympathikolyse mittels α_2 -Agonisten versus Betablockade. Zwischen diesen beiden therapeutischen Prinzipien existieren fundamentale biologische Unterschiede. Beide Therapien senken die Herzfrequenz, aber während Betablocker auch bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz die Mortalität senken [2, 3], führt eine Behandlung mit Moxonidine, einem α_2 - und Imidazolinagonisten, zu einer erhöhten Sterblichkeit [30]. Dies trotz nachgewiesener Verbesserung der Pumpleistung des Herzens (Zunahme der Auswurfraction), Rückbildung des «Remodeling» und Senkung der Katecholamine im Herzmuskelgewebe (NoradrenalinKonzentration nimmt um 20 bis 30 % ab) unter Behandlung mit Moxonidine [31]. Die Abbildung zeigt mögliche Erklärungen dieses scheinbar paradoxen Phänomens: i) Bei hohem Sympathikotonus (wie in der dekompensierten Herzinsuffizienz oder in der perioperativen Phase) senkt eine Betablockade den β_1 -adrenergen Effekt am Herzmuskel deutlich effizienter durch reversible Blockade des Effektors. ii) β_1 -selektive Blockade reduziert spezifischer die toxischen Effekte auf den Herzmuskel, die ja vornehmlich über β_1 -adrenerge Rezeptoren auf die Herzmuskelzellen wirken. iii) Die günstigen «trophen» Effekte, vornehmlich via β_2 - und α_1 -adrenerge Rezeptoren vermittelt [9], können unter Betablockade mit erhaltener Katecholamingewebekonzentration am Herzmuskel weiter wirken. Dies führt auch zur Aufrechterhaltung einer hohen Triggerschwelle für ein Herzflimmern. Mivazerol, ein α_2 -Agonist, konnte zwar in einer Studie mit 1897 Patienten (EMIT) die postoperative Myokardinfarktrate bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit und Aorteneingriffen senken [29], es bleibt aber in Anbetracht der unterschiedlichen biologischen Wirkungsmechanismen die berechtigte Frage, ob α_2 -Agonisten in der präventiven perioperativen Therapie bei kardialen Risikopatienten nicht weniger wirksam sind als Betablocker.

diesen Risikopatienten entscheidend mitverantwortlich (siehe Slogoff's Anesthesiologist Nr. 7).

6. Kontraindikationen und Sicherheitsüberlegungen im Zusammenhang mit einer perioperativen Beta-blockade

Die geeignete perioperative Strategie zur optimalen Kardioprotektion ist nicht für alle Patienten dieselbe und muss für jeden Patienten angesichts der speziellen klinischen Situation (Komorbiditäten, chirurgische Eingriffe mit großen Volumenverschiebungen) festgelegt werden (**Tab. 3**). Der Beginn einer perioperativen Betablockade bei einem hypovolämen Patienten kann schwere hämodynamische Instabilitäten provozieren, da die hypovolämen Effekte auf den Kreislauf durch die vasodilatierenden und negativ inotropen Effekte der meisten Anästhetika, insbesondere bei der Einleitung der Anästhesie, massiv verstärkt werden können. Dieselben Bedenken gelten auch bei einer Kombination von Betablockade mit Regionalanästhesie. Obwohl eine kleine Zahl von Patienten in Poldermans' Studie eine Kombination von Regionalanästhesie und Bisoprololtherapie hatten [5], wird in dieser Studie nichts über die Problematik einer solchen Kombination berichtet (hämodynamische Komplikationen). Die Patientenzahl ist natürlich auch viel zu klein (gerade acht Patienten), um irgendwelche Schlüsse zuzulassen. In Realität aber haben viele Patienten, die eine koronare Herzkrankheit oder Risikofaktoren für eine solche haben, einen chirurgischen Eingriff in Regionalanästhesie, und es wäre von größtem Interesse zu wissen, wie gut sich diese beiden Behandlungsformen miteinander vertragen. Auf der einen Seite hat die Kombination von Regionalanästhesie und perioperativer Betablockade ein großes Potenzial zur Verbesserung des kardiovaskulären und pulmonalen «outcome», auf der anderen Seite besteht aber auch die Möglichkeit, dass wegen provozierter Bradykardien und Hypotensionen vermehrt Ischämien auftreten und so das Gesamtergebnis gar verschlechtert werden könnte. Aufgrund dieser Überlegungen brauchen wir dringend neue Studien mit einem «sauberen» (prospektiven, randomisierten) Studiendesign, um diese Fragen endgültig beantworten zu können.

In Fällen mit erwartet hohem Blutverlust sollten langwirksame Betablocker eher gemieden werden. Esmolol scheint hier als geeignete Alternative. Auch der Beginn der Betablockade nach den kritischen intraoperativen Ereignissen ist zu erwägen und muss dem jeweiligen Anästhesisten, der seine chirurgischen Kollegen ja bestens kennt, überlassen werden. Obwohl hochselektive β_1 -adrenerge Blocker vorhanden sind, sollten Betablocker generell bei Asthmatikern gemieden werden. Ein vorsichtiger Versuch mit einem hochselektiven β_1 -Blocker wie Celiprolol kann gemacht werden (100 bis 200 mg p.o. pro Tag). Alternativ kann Diltiazem zur Senkung der Herzfrequenz verwendet werden. Für Kalziumantagonisten konnte jedoch bisher keine Verbesserung des perioperativen Überlebens nachgewiesen werden. Hingegen ist es klar, dass bei chronisch obstruktiver Lungenerkrankung Betablocker nicht kontraindiziert sind, in der Regel gut vertragen werden und deshalb vorsichtig eintitriert werden können. Patienten mit höhergradigen Reizleitungsstörungen (sinuatrialer oder atrioventrikulärer Block Grad II) sollten Betablocker nur unter dem Schutze eines Herzschrittmachers erhalten. Bis heute aber ist nicht klar, ob auch diese Patienten – genauso wie Patienten mit Vorhofflimmern – von einer perioperativen Betablockade profitieren können. Diabetes mellitus stellt keine Kontraindikation für eine β_1 -selektive perioperative Betablockade dar. Beim Vorhandensein einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit werden β_1 -selektive Betablocker in der Regel sogar besser vertragen als ACE-Hemmer. Viele Patienten mit koronarer Herzkrankheit oder Risikofaktoren hierfür werden mit einer Vielzahl von antihypertensiven Medikamenten, insbesondere Diuretika, Kalziumantagonisten, ACE-Hemmern, Angiotensinrezeptor-Antagonisten behandelt. Neben der präoperativen Wiederherstellung einer Euvolämie mag es deshalb unter gewissen Umständen von Vorteil sein, das eine oder andere antihypertensive Medikament unmittelbar präoperativ am Tage der Operation abzusetzen, dies zu Gunsten eines Neubeginns mit einem Betablocker. Dieser scheinbar vernünftige Vorschlag ist aber durch keine wissenschaftlichen Daten ab-

gestützt. Jedenfalls sollten zukünftige Untersuchungen neben den kardiovaskulären Kurz- und Langzeiteffekten auch detailliert die Sicherheitsaspekte im Hinblick auf andere kardiovaskuläre Medikamente untersuchen. Obwohl wir von großen Studien im nichtchirurgischen Umfeld gelernt haben, dass in der Sekundärprophylaxe des Myokardinfarkts Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung, Diabetes, Alter über 80 Jahren oder Patienten mit niedriger Auswurfraction von einer Betablockade besonders profitieren [36], wissen wir aber auch gleichzeitig, dass gerade diese Patienten sehr anfällig auf Betablocker-assoziierte Nebenwirkungen sind.

Zusammenfassung

Die präventive perioperative Betablockade ist die einzige Therapie, die nachgewiesenermaßen perioperative kardiovaskuläre Früh- und Spät-komplikationen bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit und wahrscheinlich auch bei Patienten mit Risikofaktoren für eine koronare Herzkrankheit senken kann. Die perioperative Betablockade sollte so früh wie möglich begonnen werden, um eine optimale Anpassung des kardiopulmonalen Systems zu gewährleisten. Falls ein präoperativer Neubeginn einer Betablockade vom zuständigen Anästhesisten als zu riskant eingeschätzt wird, kann diese auch nach der Einleitung der Anästhesie oder nach kritischen intraoperativen Ereignissen begonnen werden. Alternativ kann Esmolol verwendet werden. Die Betablockade sollte aber unbedingt im postoperativen Verlauf aufrecht erhalten bleiben (bis zur Spitalentlassung oder mindestens während einer Woche). Falls eine längere postoperative Betablockertherapie ins Auge gefasst wird, sollte dies in Zusammenarbeit mit Kardiologen und Internisten erfolgen. Wenn möglich sollten Atenolol oder Bisoprolol perioperativ zur Anwendung kommen. Ihre Effizienz wurde schon nachgewiesen. In Fällen mit hohem Risiko für eine Unverträglichkeit kann der ultrakurz wirksame Betablocker Esmolol verwendet werden. Betablocker müssen immer niedrig einti-

triert werden, wobei eine Zielherzfrequenz zwischen 60 bis 80 bpm als ideal erscheint. Die Herzfrequenz sollte aber nur mit Vorsicht als Zielgröße einer effizienten Betablockade bei Patienten mit anamnestischer Herzinsuffizienz verwendet werden («Bedarfstachykardie»). Übertriebene Sicherheitsüberlegungen sollten aber auf keinen Fall den großzügigen Gebrauch der perioperativen Betablockade verhindern. Um jedoch eine qualitativ hochwertige Medizin zu gewährleisten, sollte ein verantwortungsvoller Einsatz der perioperativen Betablockade immer auch die speziellen perioperativen Umstände beim einzelnen Patienten sowie die chirurgischen und anästhesiologischen Techniken (Regionalanästhesien) in die Nutzen-Risiko-Überlegungen einbeziehen. Damit in Zukunft noch detailliertere und patientenspezifischere Richtlinien zu einer optimalen perioperativen Kardioprotektion zur Verfügung stehen, wird noch viel Forschung in Form von randomisierten kontrollierten Studien («evidence-based medicine») nötig sein. Denn nur «was man schwarz auf weiss besitzt, kann man getrost nach Hause tragen!» (*Johann Wolfgang Goethe, Faust*)

Finanzielle Unterstützung: Dr. Michael Zaugg wird vom Schweizerischen Nationalfonds (3200-063417.00), Bern, und von der Schweizerischen Herzstiftung, Bern, finanziell unterstützt.

Danksagung: Ich möchte diesen Artikel von Herzen meinen drei großzügigen Mentoren und Förderern auf dem Gebiete der kardiovaskulären Anästhesiologie und Pharmakologie, Herrn Prof. Dr. med. Th. Pasch, Direktor des Instituts für Anästhesiologie am Universitätsspital Zürich, Herrn Prof. Dr. med. D.R. Spahn, Chefarzt des Departements für Anästhesiologie am Universitätsspital Lausanne, und Herrn Prof. Dr. med. Dr. phil. II M.C. Schaub, Professor für Pharmakologie und Toxikologie an der Universität Zürich, widmen.

Literaturverzeichnis

- 1 Bristow MR: β -adrenergic receptor blockade in chronic heart failure. *Circulation* 2000; 101:558-69
- 2 Packer M, Coats AJ, Fowler MB, Katus HA, Krum H, Mohacsi P, Rouleau JL, Tendera M, Castaigne A, Roecker EB, Schultz MK, DeMets DL, for the Carvedilol Prospective Randomized Cumulative Survival Study Group: Effects of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. *N Engl J Med* 2001; 344:1651-8
- 3 The Beta-Blocker Evaluation of Survival Trial Investigators: A trial of the beta-blocker bucindolol in patients with advanced chronic heart failure. *N Engl J Med* 2001; 344:1659-67
- 4 Mangano DT, Layug EL, Wallace A, Tateo I, for the Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group: Effects of atenolol on mortality and cardiovascular morbidity after noncardiac surgery. *N Engl J Med* 1996; 335:1713-20
- 5 Poldermans D, Boersma E, Bax JJ, Thomson IR, van de Ven LL, Blankensteijn JD, Baars HF, Yo T, Trocino G, Vigna C, Roelandt J, van Urk H: The effect of bisoprolol on perioperative mortality and myocardial infarction in high-risk patients undergoing vascular surgery. Dutch Echocardiographic Cardiac Risk Evaluation Applying Stress Echocardiography Study Group. *N Engl J Med* 1999; 341:1789-94
- 6 Poldermans D, Boersma E, Bax JJ, Thomson IR, Paelinck B, van de Ven LL, Scheffer MG, Trocino G, Vigna C, Baars HF, van Urk H, Roelandt JR, for the Dutch Echocardiographic Cardiac Risk Evaluation Applying Stress Echocardiography Study Group: Bisoprolol reduces cardiac death and myocardial infarction in high-risk patients as long as 2 years after successful major vascular surgery. *Eur Heart J* 2001; 22:1353-58
- 7 ACC/AHA Guideline Update for Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery – Executive Summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1996 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery): *Circulation* 2002; 105:1257-67
- 8 Lewis JA, Jonsson B, Kreutz G, Sampaio C, Zwieten-Boot B: Placebo-controlled trials and the declaration of Helsinki. *Lancet* 2002; 359:1337-40
- 9 Zaugg M, Schaub MC, Pasch T, Spahn DR: Modulation of β -adrenergic receptor subtype activities in perioperative medicine: mechanisms and sites of action. *Br J Anaesth* 2002; 88:101-23
- 10 Warltier DC, Pagel PS, Kersten JR: Approaches to the prevention of perioperative myocardial ischemia. *Anesthesiology* 2000; 92:253-59
- 11 Lowes BD, Gilbert EM, Abraham WT, Minobe WA, Larrabee P, Ferguson D, Wolfel EE, Lindendorf J, Tsvetkova T, Robertson AD, Quaipe RA, Bristow MR: Myocardial gene expression in dilated cardiomyopathy treated with beta-blocking agents. *N Engl J Med* 2002; 346:1357-65
- 12 Stone G, Foëx P, Sear JW, Johnson LL, Khambatta HJ, Triner L: Myocardial ischemia in untreated hypertensive patients: effect of a single small oral dose of a beta-adrenergic blocking agent. *Anesthesiology* 1988; 68:495-500
- 13 Raby KE, Brull SJ, Timimi F, Akhtar S, Rosenbaum S, Naimi C, Whittmore AD: The effects of heart rate control on myocardial ischemia among high-risk patients after vascular surgery. *Anesth Analg* 1999; 88:477-82
- 14 Urban MK, Markowitz SM, Gordon MA, Uruhart BL, Kligfield P: Postoperative prophylactic administration of beta-adrenergic blockers in patients at risk for myocardial ischemia. *Anesth Analg* 2000; 90:1257-61
- 15 Wallace A, Layug B, Tateo I, Hollenberg M, Browner W, Miller D, Mangano DT: Prophylactic atenolol reduces postoperative myocardial ischemia. McSPI Research Group. *Anesthesiology* 1998; 88:7-17
- 16 Warltier DC. β -adrenergic blocking drugs. Incredibly useful, incredibly underutilized. *Anesthesiology* 1998; 88: 2-5
- 17 American College of Physicians: Guidelines for assessing and managing the perioperative risk from coronary artery disease associated with major noncardiac surgery. *Ann Intern Med* 1997; 127: 309-12
- 18 Howell SJ, Sear JWW, Foëx P: Peri-operative β -blockade: a useful treatment that should be greeted with cautious enthusiasm. *Br J Anaesth* 2001; 86:161-4
- 19 Boersma E, Poldermans D, Bax JJ, Steyerberg EW, Thomson IR, Banga JD, van De Ven LL, van Urk H, Roelandt JR, DECREASE STUDY GROUP (Dutch Echocardiographic Cardiac Risk Evaluation Applying Stress Echocardiography): Predictors of cardiac events after major vascular surgery: role of clinical characteristics, dobutamine echocardiography, and beta-blocker therapy. *JAMA* 2001; 285:1865-73
- 20 Barbier GH, Shettigar UR, Appunn DO: Clinical rationale for the use of an ultra-short acting beta-blocker: esmolol. *Int J Clin Pharmacol Ther* 1995; 33: 212-18
- 21 Posner KL, Van Norman GA, Chan V: Adverse cardiac outcomes after noncardiac surgery in patients with prior percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Anesth Analg* 1999; 89:553-60

- 22 Kaluza GL, Joseph J, Lee JR, Raizner ME, Raizner AE: Catastrophic outcomes of noncardiac surgery soon after coronary stenting. *J Am Coll Cardiol* 2000; 35:1288-94
- 23 Fleisher LA, Eagle KA: Lowering cardiac risk in noncardiac surgery. *N Engl J Med* 2001; 345:1677-82
- 24 Mangano DT: Assessment of the patient with cardiac disease. An anesthesiologist's paradigm. *Anesthesiology* 1999; 91:1521-26
- 25 Eagle KA, Rihal, CS, Mickel MC, Holmes DR, Foster ED, Gersh BJ, for the CASS Investigators and University of Michigan Heart Care Program: Cardiac risk of noncardiac surgery: influence of coronary disease and type of surgery in 3368 operations. *Circulation* 1997; 96:1882-87
- 26 Auerbach AD, Goldman L: β -Blockers and reduction of cardiac events in noncardiac surgery. *JAMA* 2002; 287:1435-44
- 27 Zaugg M, Tagliente T, Lucchinetti E, Jacobs E, Krohl M, Bodian C, Reich DL, Silverstein JH: Beneficial effects from β -adrenergic blockade in elderly surgical patients undergoing noncardiac surgery. *Anesthesiology* 1999; 91:1674-86
- 28 Soriano JB, Hoes AW, Meems L, Grobbee DE: Increased survival with β -blockers: importance of ancillary properties. *Prog Cardiovasc Dis* 1997; 39:445-56
- 29 Zaugg M, Lucchinetti E: Heart rate control and ischemia. *Anesth Analg* 1999; 89:801
- 30 Yancy CW, Fowler MB, Colucci WS, Gilbert EM, Bristow MR, Cohn JN, Lukas MA, Young ST, Packer M, for the U.S. Carvedilol Heart Failure Study Group: Race and the response to adrenergic blockade with carvedilol in patients with chronic heart failure. *N Engl J Med* 2001; 344:1358-65
- 31 Oliver NF, Goldman L, Julian DG, Holme I, for the Mivazerol Trial Investigators Research Group The European Mivazerol Trial (EMIT): Effect of mivazerol on perioperative cardiac complications during non-cardiac surgery in patients with coronary artery disease. *Anesthesiology* 1999; 91:951-61
- 32 Coats AJ: Heart Failure 99: the MOXCON story. *Int J Cardiol* 1999; 71:109-11
- 33 Swedberg K, Bristow MR, Cohn JN, Dargie H, Straub M, Wiltse C, Wright TJ, for the Moxonidine Safety and Efficacy (MOXSE) Investigators: Effect of sustained-release moxonidine, an imidazoline agonist, on plasma norepinephrine in patients with chronic heart disease. *Circulation* 2002; 105:1797-1803
- 34 Yusuf S, Sleight P, Pogue J, Bosch J, Davies R, Dagenais G: Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 2000; 342:145-53
- 35 Shammash JB, Trost JC, Gold JM, Berlin JA, Golden MA, Kimmel SE: Perioperative beta-blocker withdrawal and mortality in vascular surgical patients. *Am Heart J* 2001; 141:148-53
- 36 Gottlieb SS, McCarter RJ, Vogel RA: Effect of beta-blockade on mortality among high-risk and low-risk patients after myocardial infarction. *N Engl J Med* 1998; 339:489-97



Donat R. Spahn et Roman Kocian

Transfusions sanguines: efficacité, risques et alternatives

Les transfusions de sang allogénique sont associées avec des risques [1]. En conséquence, différentes techniques de conservation sanguine ont été développées, mais elles présentent également leurs effets secondaires [2]. Une révision de l'efficacité et des risques de la transfusion de sang allogénique et des techniques de conservation du sang permet à l'anesthésiste de choisir la technique avec le moins de risque possible pour le patient. Cet article est basé sur une revue publiée récemment, contenant des informations et des références plus détaillées [3].

1. Transfusions de sang allogénique

Au vu d'effets secondaires, de coûts élevés et d'occasionnelles périodes de réserves insuffisantes de sang, nous sommes forcés à la prudence en matière de transfusion de sang allogénique. La préoccupation d'un large public exprimée dans les programmes d'analyses rétrospectives concernant les virus d'immuno-déficience humaine (HIV) et d'hépatite C ainsi que le nombre croissant de patients demandant un traitement sans transfusion sont autant d'arguments pour développer des alternatives efficaces. En plus, l'efficacité d'une transfusion sanguine allogénique à améliorer l'oxygénation tissulaire, la consommation d'oxygène et les

résultats à long terme a été remise en question (table 1).

2. Efficacité

Les transfusions de sang allogénique sont indispensables dans le traitement de patients avec trauma et perte sanguine majeure [4]. En revanche, l'efficacité de transfusions allogéniques a été mise en doute dans des situations moins dramatiques [5]. Dans une étude prospective et randomisée sur 838 patients traités aux soins intensifs les protocoles de transfusion restrictifs visant une hémoglobine de 7 à 9 g/dl ont été comparés avec les protocoles libéraux visant une hémoglobine de 10 à 12 g/dl. Bien que la mortalité à 30 jours ait été comparable dans les deux groupes (restrictif 18,7 % vs. libéral 23,3 %), la mortalité

Table 1: Les raisons pour éviter transfusion de sang allogénique

Périodes de réserves de sang insuffisantes
Effets secondaires
Coûts élevés
Efficacité douteuse
Intérêt public

intra-hospitalière, le score corrigé de la dysfonction organique, et l'incidence d'œdème pulmonaire ainsi que d'infarctus du myocarde ont été significativement plus bas dans le groupe restrictif.

3. Effets indésirables

Les effets indésirables des transfusions de sang allogénique comprennent les réactions transfusionnelles aiguës, les alloimmunisations, la transmission de maladies infectieuses, l'immuno-modulation, le syndrome de détresse respiratoire post-transfusionnel (transfusion related acute lung injury, TRALI), la réaction du greffon contre l'hôte et d'autres effets rares et encore mal connus [1, 6] (**table 2**).

3.1 Transmission de maladies infectieuses

La transmission de HIV et hépatite C (HCV) est devenue plus rare au fil des années. Toutefois, de nouveaux virus ont été découverts récemment chez les donneurs de sang volontaires en bonne santé: hépatite G, virus TT et virus de herpès humain type 8 associé avec le sarcome de Kaposi. Bien que dans les pays industrialisés, les transmissions d'infections parasitaires ou bactériennes restent sporadiques, elles constituent un grave problème dans les pays moins développés (référéncé en [3]). Une transmission de virus encore inconnus et de prions [7] semble aussi possible, constituant une autre source de préoccupation.

3.2 Immuno-modulation

La transfusion de sang allogénique induit une altération de l'immunité chez le receveur. En conséquence, il existe une incidence plus élevée d'infections chez les patients transfusés et l'apparition de néoplasies peut se trouver favorisée. Une incidence augmentée d'infections postopératoires a été démontrée après les interventions orthopédiques, abdominales et cardiaques. Ces

Table 2: Effets secondaires des transfusions allogéniques

Réactions aiguës

Transmission de maladies infectieuses

HIV, Hépatite B et C, HTLV I et II
Hépatite G, virus TT, HHV8
Maladie parasitaires et bactériennes
Prions
Agents encore inconnus

Suppression immunitaire

Récurrence accrue de néoplasies
Incidence d'infections postopératoires augmentée

Syndrome de détresse respiratoire posttransfusionnel

infections prolongent le traitement aux soins intensifs et le séjour à l'hôpital et elles augmentent les coûts hospitaliers globaux (référéncé en [3]).

L'immuno-modulation peut être réduite par la déplétion leucocytaire. Une diminution de l'incidence d'infections postopératoires après chirurgie abdominale a été observée chez les patients recevant la transfusion de sang déleucocyté, ce qui a résulté en une diminution de coût du séjour hospitalier. En chirurgie cardiaque, une mortalité réduite a été observée chez les patients transfusés par du sang déleucocyté, mais les infections ont été moins fréquentes seulement chez ceux recevant plus de 3 unités de sang (référéncé en [3]). Toutefois, certaines études ne mettent pas en évidence de réduction d'infections postopératoire suite à une déplétion leucocytaire [8, 9].

3.3 Syndrome de détresse respiratoire post-transfusionnel

Le syndrome de détresse respiratoire post-transfusionnel (TRALI) est un ensemble de signes cliniques consistant en dyspnée, hypotension, fièvre et œdème pulmonaire bilatéral non cardiogène. Cette lésion se développe rapidement

en 2 à 4 heures et peut disparaître en 4 jours, mais un traitement aux soins intensifs avec ventilation artificielle est souvent nécessaire. L'incidence est d'environ 0,02 % ou 1 cas pour 5000 unités transfusées [10]. Pour étiologie, on pense à l'activation des anticorps du donneur contre les leucocytes du receveur avec des facteurs prédisposants comme infection, chirurgie ou transfusion massive [10]. On a constaté que les produits sanguins provenant de femmes multipares sont particulièrement souvent impliqués [11]. Aux soins intensifs également, chez les patients transfusés sous protocole libéral, une incidence plus importante ($p = 0,06$) a été constatée pour l'œdème pulmonaire (10,7 % vs. 5,3 %) et le syndrome respiratoire d'adulte (11,4 % vs. 7,7 %) [5]. Certains de ces cas peuvent précisément être la manifestation du syndrome de détresse respiratoire lié à la transfusion.

3.4 Coûts

Les coûts de la transfusion de sang allogénique comprennent le coût direct du sang et le coût indirect à long terme résultant de traitements supplémentaires et d'une hospitalisation prolongée. Éviter la transfusion allogénique a permis de réduire le coût total de la chirurgie abdominale et orthopédique d'environ 5000 \$ par patient. Dans une étude de cohorte longitudinale de 9598 patients âgés souffrant d'une fracture du col fémoral, la transfusion sanguine a été associée avec un risque d'infection bactérienne sévère augmenté de 35 % et celui de pneumonie augmenté de 52 %, avec un coût total supplémentaire de 14 000 \$ par patient présentant une infection postopératoire. Même en considérant 20 différentes variables pouvant constituer un biais, une association indépendante a été démontrée entre transfusion allogénique et séjour hospitalier prolongé ainsi que coût augmenté [12]. Les coûts supplémentaires dus à la transfusion étaient en moyenne de 1003 \$ par patient [12].

4. Alternatives à la transfusion de sang allogénique

4.1 Don du sang autologue en préopératoire

L'efficacité de la prédonation de sang autologue (**table 3**) à réduire l'exposition au sang allogénique a été démontrée (référéncé en [3]). Néanmoins, le rapport coût-efficacité, les risques et les critères de transfusion du sang autologue contre celui du sang allogénique sont à discuter.

Le rapport coût-efficacité peut apparaître défavorable. Cela est dû à une importante proportion de culots érythrocytaires finalement non utilisés [13]. D'autre part, seul le coût de la prévention de la transmission de maladies virales a été inclus dans l'analyse. Toutefois, le rapport

Table 3: Stratégies de la conservation sanguine

Prédonation du sang autologue
Administration de l'érythropoïétine en préopératoire
Hémodilution normovolémique aiguë
Récupération peropératoire du sang et retransfusion
Traitement pharmacologique avec des antifibrinolytiques
Technique anesthésiologique
Maintenance de la normothermie
Remplacement liquidien optimal pour conserver la coagulation sanguine
Ventilation hyperoxique
Hypotension contrôlée
Lors de la chirurgie hépatique, pression veineuse centrale basse
Technique chirurgicale
Tolérance de taux d'hémoglobine bas
Algorithmes transfusionnels basés sur le monitoring de la coagulation
Transporteurs artificiels d'O ₂
Solutions d'hémoglobine
Émulsions de perflubron
Liposomes avec inclusion d'hémoglobine

coût-efficacité serait meilleur si l'incidence réduite d'infections postopératoires ainsi que le séjour plus court aux soins intensifs et à l'hôpital étaient également pris en compte, avec en conséquence des dépenses moindres (référéncé [3]). En tout cas, une meilleure sélection de patients pour la prédonation du sang autologue est nécessaire pour éviter les 20 à 73 % de conserves sanguines finalement non utilisés [2].

Le don préopératoire de sang autologue est-il sans risque? La question s'est posée suite à des études démontrant que des complications sévères nécessitant une hospitalisation étaient 12 fois plus fréquentes après la prédonation de sang autologue qu'après celui du don habituel de sang pour transfusion allogénique. Toutefois, les donneurs autologues et allogéniques étaient différents en âge et en nombre de donations déjà faites. Chez ceux qui font leur première donation, les effets secondaires sont significativement plus fréquents, or ils étaient plus nombreux dans la population de donneurs autologues. En plus, chez les patients avec une affection cardio-vasculaire, il est important de distinguer les effets dus au don de sang et ceux dus à l'affection sous-jacente. Chez des patients attendant une chirurgie cardiaque avec don de sang autologue, deux arrêts cardiaques avec menace vitale et un infarctus du myocarde fatal sont survenus avant la première donation [14]. Ainsi, avec une sélection et une surveillance appropriées, le don du sang autologue est un procédé pauvre en risque chez les patients dont l'état de santé permet une chirurgie élektive. Toutefois, la nécessité de se présenter au centre de transfusion sanguine plusieurs fois peut poser un problème, surtout chez les patients âgés avec une mobilité compromise pour qui le don de sang autologue préopératoire peut ainsi devenir difficile (référéncé en [3]).

Les risques de la transfusion autologue sont plus bas que ceux de la transfusion allogénique [1, 2]. Faut-il pour autant administrer la transfusion autologue de manière plus libérale? Une réponse généralement valable n'est pas possible. Étant donné que la transfusion de sang autologue n'est pas dépourvue de risque, les indicateurs de transfusion à peine plus généreux peuvent être justifiables (référéncé en [3]).

4.2 Utilisation préopératoire de l'érythropoïétine

L'administration de l'érythropoïétine préopératoire (**table 3**) avec adjonction de fer peroral ou intraveineux est une thérapie reconnue et efficace, mais coûteuse, pour réduire la transfusion allogénique; elle est généralement bien tolérée [15]. Les effets secondaires tels que hypertension artérielle ou événements thrombotiques, observés lors de traitements à long terme chez les patients avec maladie rénale terminale, sont inhabituels chez les patients chirurgicaux recevant de l'érythropoïétine pendant un laps de temps limité (référéncé en [3]).

Un accroissement de la concentration préopératoire de l'hémoglobine par l'utilisation d'érythropoïétine peut être utile, avec ou sans don de sang autologue, étant donné qu'une hémoglobine basse en préopératoire constitue le facteur de risque majeur pour la transfusion allogénique [2]. En plus, l'hémodilution normovolémique aiguë (acute normovolemic hemodilution, ANH) peut être réalisée avec plus d'efficacité et on peut tolérer une perte sanguine plus importante avant qu'une transfusion allogénique ne soit nécessaire [2].

4.3 Hémodilution normovolémique aiguë

Dans quatre études cliniques prospectives et randomisées, l'ANH a permis une réduction de besoins en transfusion allogénique. En plus, l'ANH en association avec une donation préopératoire de sang autologue ou accompagnée par la récupération du sang peropératoire a permis une diminution de transfusion allogénique particulièrement significative (référéncé en [3]). Ainsi, l'ANH apparaît comme une technique d'épargne transfusionnelle utile en clinique. Toutefois, une méta-analyse arrive à la conclusion que l'efficacité de ANH n'est pas encore prouvée [16].

L'ANH peut être considérée comme alternative à la donation autologue préopératoire avec une même efficacité quand à la réduction de la transfusion allogénique, mais à un coût bien in-

férieur. L'ANH serait ainsi une alternative d'épargne sanguine valable et acceptable pour les patients (référéncé en [3]).

L'application future de l'ANH pourrait être associée à l'administration préopératoire d'érythropoïétine ainsi qu'à l'adjonction de transporteurs artificiels d'oxygène, un concept appelé «hémodilution normovolémique aiguë augmentée» (augmented acute normovolemic hemodilution, A-ANH) [17]. L'association de l'ANH et de l'administration d'érythropoïétine préopératoire est particulièrement intéressante étant donné l'efficacité accrue de l'ANH en cas d'un taux d'hémoglobine haut préalable.

L'A-ANH associe une ANH préopératoire avec l'utilisation peropératoire de transporteurs artificiels d'oxygène [17]. Avant l'opération, ANH est réalisée pour atteindre un taux d'hémoglobine relativement bas (**fig. 1**). Pendant l'intervention, alors que l'hémoglobine chute davantage suite aux pertes chirurgicales et au remplacement liquidien, un transporteur artificiel d'oxygène est administré afin d'accroître le transport d'O₂ et l'oxygénation tissulaire. En conséquence, des taux d'hémoglobine plus bas peuvent être tolérés sans risque. À la fin de l'opération, le sang autologue prélevé pendant l'ANH est retransfusé, ce qui résulte en un taux

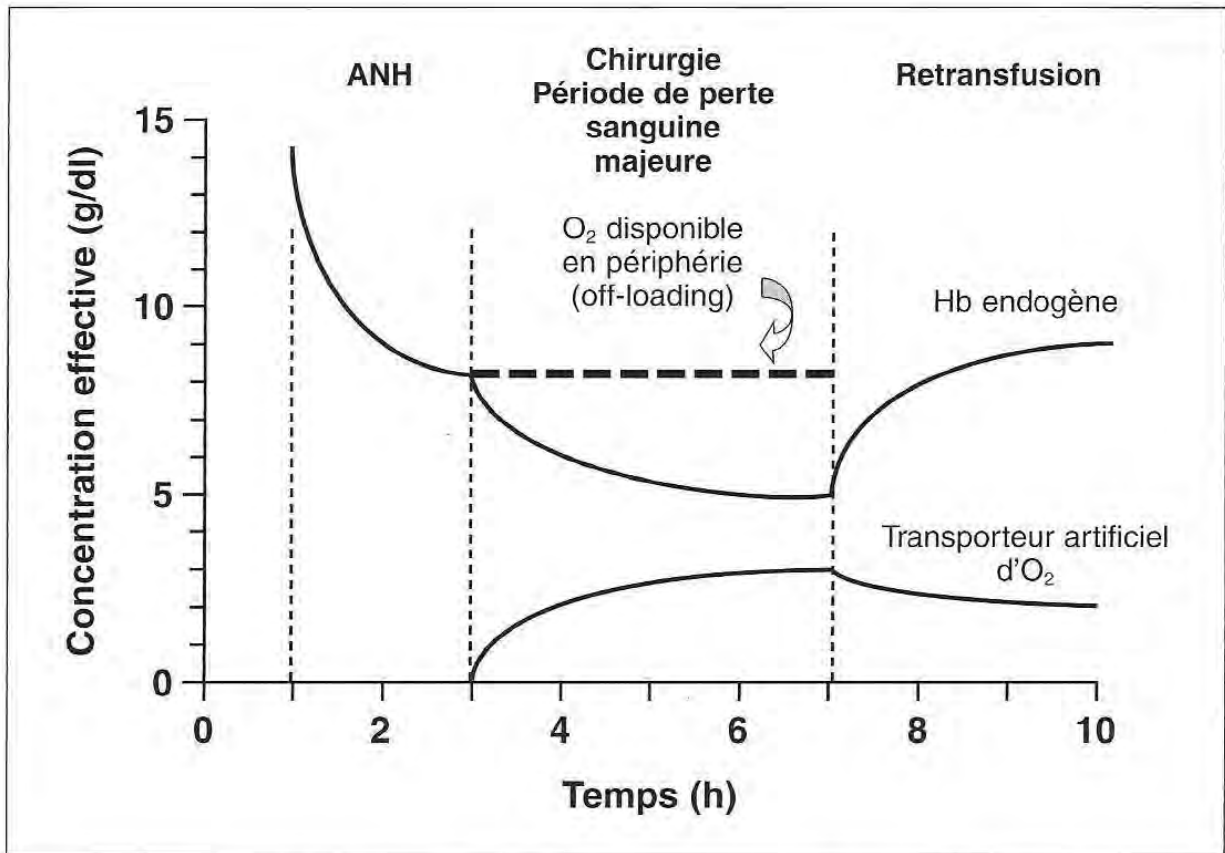


Figure 1: ANH augmentée (A-ANH). Le concept de l'A-ANH consiste en 3 phases. A) Avant les pertes chirurgicales majeures, ANH avec un remplacement liquidien habituel, sans administration de transporteurs artificiels d'O₂, visant un hémocrite relativement bas. B) Pendant la chirurgie, alors qu'on s'attend à une diminution supplémentaire de l'hémocrite, les transporteurs artificiels d'O₂ sont administrés afin d'améliorer l'oxygénation tissulaire. À noter que la disponibilité de l'O₂ en périphérie (off-loading) assurée par le mélange d'érythrocytes et de transporteurs artificiels d'O₂, (---) est maintenue en-dessus du seuil de transfusion individuel. C) Une fois l'hémostase chirurgicale complétée, le sang de l'ANH est retransfusé, afin de remonter l'hémoglobine endogène au-dessus du seuil de transfusion individuel. Ainsi, la diminution de la contribution de transporteurs artificiels d'O₂ au transport d'oxygène ne compromet pas l'oxygénation de l'organisme.

d'hémoglobine postopératoire relativement haut. Ainsi, le transport d'O₂ est assuré par l'hémoglobine endogène [17].

La physiologie et les limites de l'ANH ont été investiguées dans de nombreuses études expérimentales et cliniques [18]. En cas de normovolémie, les risques de l'ANH sont surtout en relation avec une diminution de l'hémoglobine et l'utilisation de certains liquides de remplacement. Même des patients souffrant de maladie coronarienne, de contractilité cardiaque compromise, de régurgitation mitrale et présentant un âge avancé peuvent bien tolérer une ANH modéré (référéncé en [3]).

4.4 Récupération du sang peropératoire et retransfusion

La récupération du sang peropératoire (**table 3**) est une technique reconnue et efficace pour diminuer la transfusion de sang allogénique. Mais, la récupération et le lavage d'érythrocytes avec la solution de NaCl peut résulter en une acidose métabolique due à la perte progressive de bicarbonates avec en même temps une montée de la concentration en chlorure (référéncé en [3]). Avec la récupération d'érythrocytes, la concentration en calcium et en magnésium diminue également. Ces perturbations d'électrolytes et du pH peuvent être limitées en utilisant pour laver le sang une solution d'électrolytes équilibrée au lieu de la solution de NaCl. Lors d'une récupération érythrocytaire prolongée, le monitoring et, le cas échéant, la correction de l'équilibre acido-basique et de la concentration d'électrolytes est recommandable.

L'embolie gazeuse due à la récupération érythrocytaire est une complication potentiellement fatale. En analysant plusieurs événements avec issue mortelle, il a été constaté que dans tous les cas, les érythrocytes, ont été retransfusés sous pression après lavage. Pour cette raison, il est important pour la sécurité de la récupération sanguine d'éviter la retransfusion sous pression et d'évacuer l'air présent dans le réservoir contenant les érythrocytes à retransfuser (référéncé en [3]).

Traditionnellement, la récupération du sang est considérée comme contre-indiquée pendant les interventions dans les champs opératoires non stériles et lors d'une chirurgie oncologique. Les arguments avancés sont la dissémination systémique de matériel non stérile, d'agents infectieux et de cellules cancéreuses. En effet, des quantités importantes de cellules cancéreuses ont été trouvées dans le sang provenant du champ opératoire. Ces cellules ne sont pas éliminées par le procédé de lavage [19]. L'élimination de cellules cancéreuses originaires des lignées de cellules cultivées pourrait être possible en utilisant les filtres de déplétion leucocytaire. Mais, les cellules cancéreuses cultivées sont sélectionnées pour adhérer aux surfaces artificielles, ce qui les entraîne à être mieux retenues par les filtres leucocytaires que les cellules de tumeurs solides. Il est ainsi improbable que les cellules originaires de tumeurs solides soient également éliminées complètement par les filtres leucocytaires – leur nombre est seulement réduit environ mille fois [19]. Une seule cellule pouvant être à l'origine d'une métastase, une irradiation des érythrocytes lavés par 50 Gy est nécessaire afin d'abolir le métabolisme d'ADN et ainsi d'éliminer fonctionnellement les cellules cancéreuses [19]. Si la récupération érythrocytaire avec irradiation des érythrocytes lavés permet d'éliminer les cellules cancéreuses, elle pourra être offerte également aux patients oncologiques. Ce serait un progrès significatif, étant donné qu'une importante proportion de toutes les transfusions allogéniques est réalisée pendant la chirurgie oncologique, et l'altération de l'immunité peut être particulièrement malvenue chez les patients atteints d'affections malignes (référéncé en [3]).

4.5 Traitement médicamenteux

L'administration prophylactique d'aprotinine, d'acide aminocaproïque et d'acide tranexamique (**table 3**) permet de réduire la transfusion allogénique dans la chirurgie cardiaque. Les inquiétudes initiales que l'aprotinine pourrait augmenter l'incidence de l'occlusion de la greffe ou de

l'infarctus du myocarde ont été récemment démontrées comme infondées (référéncé en [3]).

L'aprotinine a été utilisée également dans la chirurgie non cardiaque, telle que la résection hépatique ou la chirurgie orthopédique majeure, pour réduire les pertes sanguines et la transfusion allogénique. En plus, l'acide tranexamique a été utilisé avec succès lors d'arthroplastie totale du genou pour diminuer la transfusion allogénique. Toutefois, dans certains rapports, la transfusion allogénique n'a pas été diminuée par la thérapie antifibrinolytique prophylactique même si la valeur pharmacologique d'antifibrinolytiques utilisés est démontrée. En conséquence, l'usage prophylactique forfaitaire d'antifibrinolytiques dans la chirurgie majeure non cardiaque n'est probablement pas recommandable, étant donné l'efficacité incertaine et les coûts supplémentaires (référéncé en [3]).

4.6 Technique de l'anesthésie

En plus des stratégies spécifiques de la conservation sanguine, les anesthésistes peuvent grandement contribuer à réduire les transfusions allogéniques en utilisant des techniques anesthésiologiques particulières (**table 3**). Maintien de la normothermie, optimisation du remplacement liquidien afin de préserver la coagulation sanguine, ventilation hyperoxique et hypotension contrôlée contribuent à minimiser la transfusion allogénique.

4.6.1 Maintien de la normothermie

Les études prospectives randomisées montrent que, en évitant l'hypothermie chez les patients soumis à une chirurgie majeure, les pertes sanguines et les transfusions allogéniques sont réduites, les infections postopératoires diminuent et la durée de l'hospitalisation raccourcit. L'hypothermie compromet la coagulation sanguine, en particulier la fonction thrombocytaire (référéncé en [3]).

4.6.2 Remplacement liquidien optimal

Le maintien de la normovolémie dans la période périopératoire est d'une importance capitale [3,

20]. Pour cette raison, des quantités considérables de liquide de remplacement sont nécessaires pendant les opérations avec perte de sang importante, en particulier en cas d'une ANH préopératoire. Le choix du liquide de remplacement volémique devient ainsi crucial afin de ne pas compromettre la coagulation sanguine.

Durant l'ANH, les érythrocytes, les facteurs de coagulation et les thrombocytes sont dilués. Intuitivement, on pourrait penser que la coagulation sanguine se détériore progressivement également. Cependant, il a été démontré qu'une hémodilution *in vitro* de 25 % par des cristalloïdes peut en fait accélérer la coagulation mesurée par la thrombo-élastographie. La même observation a été faite *in vivo*, ce qui peut être mis en relation avec une réduction disproportionnée de l'antithrombine III (référéncé en [3]).

En revanche, l'ANH en association avec des colloïdes a péjoré la coagulation sanguine dans la plupart des études. En général, la gélatine a un effet modéré, comparable à celui d'albumine humaine. Par contre, l'hydroxyéthyl-amidon, même à poids moléculaire moyen (200 kD), compromet la coagulation, et l'hydroxyéthyl-amidon à haut poids moléculaire (450 à 480 kD) le fait encore davantage. Afin de maintenir l'hémostase et pour éviter la perte sanguine progressive due à une coagulopathie neutralisant l'efficacité d'autres stratégies visant l'épargne sanguine, une association d'une quantité plus importante de cristalloïdes avec une quantité réduite de colloïdes semble judicieuse (référéncé en [3]).

4.6.3 Ventilation hyperoxique

La ventilation avec de l'O₂ pur peut être utile pendant une ANH avancée. Chez les chiens hémodilués avec une hémoglobine à 7,0 g/dl et ventilés avec de l'O₂ pur, 15 % du transport d'O₂ et 47 % de la consommation d'O₂ étaient assurés par l'oxygène dissout. Avec une hémoglobine à 3,0 g/dl, jusqu'à 29 % du transport d' et 74 % de la consommation d'O₂ étaient dus à l'oxygène dissout [21]. De même, on a estimé récemment que chez l'homme, la respiration d'oxygène pur représenterait en soi un équivalent

d'hémoglobine d'environ 2 à 3 g/dl s'il s'agissait de renverser la dysfonction cognitive due à l'anémie [22].

4.6.4 Hypotension contrôlée

L'hypotension contrôlée peut réduire la perte de sang chirurgicale. L'efficacité de cette technique est controversée (référéncé en [3]). Alors qu'elle peut paraître sûre avec des taux d'hémoglobine élevés [23], on ne connaît pas les répercussions de son utilisation concomitante avec l'ANH. L'efficacité limitée peut être mise sur le compte du fait qu'aujourd'hui, les pressions artérielles moyennes de 60 à 70 mmHg sont communément tolérées en anesthésie. Une réduction supplémentaire jusqu'à environ 50 mmHg peut ainsi n'offrir qu'un intérêt limité. En revanche, une pression veineuse centrale abaissée peut sensiblement diminuer les pertes sanguines et les besoins en transfusions lors de la chirurgie hépatique [24].

4.7 Technique chirurgicale

La technique chirurgicale visant à minimiser les pertes sanguines est extrêmement importante pour éliminer les transfusions de sang allogénique (**table 3**). Il est intéressant que les transplantations hépatiques peuvent être faites sans transfusion allogénique, même chez des patients avec un manque en facteurs de coagulation documenté (référéncé en [3]).

4.8 Tolérance de taux d'hémoglobine minimaux

Pour désigner le taux minimal d'hémoglobine toléré sans dysfonction organique, le terme «hémoglobine critique» est souvent utilisé. Une telle valeur ne peut pas être défini universellement. Il est surprenant de constater que même une ANH extrême, avec une hémoglobine à 5 g/dl, a été bien tolérée chez l'homme [25], et cela aussi après une diminution supplémentaire du transport d'O₂ par administration aiguë de bêta-bloquants. Cela suggère qu'une hémoglobine à 5 g/dl n'est pas encore critique [26].

La perfusion et l'oxygénation splanchnique a été bien maintenue pendant l'ANH chez les chiens et les porcs. Ainsi, chez les animaux avec une circulation splanchnique normale le transport d'O₂ est bien conservé même lors d'une ANH poussée.

Chez le rat, le chat, le porc, le chien et l'homme, le flux cérébral augmente pendant ANH, maintenant le transport d'O₂ vers le cerveau. En plus, la consommation cérébrale d'oxygène n'a pas été compromise chez les patients adultes lors d'une circulation extracorporelle avec des taux d'hémoglobine de 6,2 g/dl, ni chez un sous-groupe de patients avec une hémoglobine moyenne à 5,2 g/dl. L'augmentation du flux cérébral compense ainsi largement la diminution du contenu artériel en oxygène, à condition d'une absence de sténoses vasculaires majeures dans la circulation cérébrale.

L'ANH jusqu'à une hémoglobine de 10 g/dl a été bien tolérée par les patients avec maladie coronarienne et cardiaque, sans évidence d'ischémie du myocarde. L'augmentation du débit cardiaque et de l'extraction de l'oxygène compensait entièrement la diminution du contenu artériel en oxygène due à l'ANH. Même les patients avec une sténose de 75 % de l'artère coronaire gauche tolèrent une ANH peropératoire limitée. De même, les patients avec insuffisance mitrale avancée tolèrent bien une ANH jusqu'à l'hémoglobine de 10 g/dl. Il est intéressant de constater que les patients présentant un rythme sinusal et ceux présentant une fibrillation auriculaire augmentent leur débit cardiaque de façon comparable. Le rythme sinusal n'est probablement pas une condition préalable absolue pour une réponse compensatoire adéquate durant l'ANH.

Les patients âgés (66 à 88 ans) tolèrent bien une ANH modérée jusqu'à l'hémoglobine de 8,8 ± 0,3 g/dl. Ils sont capables de compenser complètement la diminution du contenu artériel en oxygène par une augmentation du débit cardiaque et de l'extraction de l'oxygène. L'âge en soi ne paraît pas limiter la tolérance à une ANH modérée. Cela va de concert avec les résultats d'une étude récente sur les effets individuels de la transfusion sanguine sur la dynamique de

l'oxygène chez les patients aux soins intensifs suite à une intervention cardiovasculaire. L'âge n'a pas influencé l'effet individuel de la transfusion allogénique sur le transport ou la consommation d'oxygène.

On connaît peu de chose concernant l'hémoglobine critique dans la période postopératoire. Seules deux études randomisées prospectives ont été faites, comparant les conséquences d'une hémoglobine-cible relativement basse de 7 à 9 g/dl avec une hémoglobine-cible plus haute, de 10 à 12 g/dl. Aucune différence de résultats à long terme a été trouvée dans l'étude pilote, mais dans l'étude principale [5], la mortalité intra-hospitalière, la défaillance multiorganique et l'incidence de l'œdème pulmonaire et de l'infarctus du myocarde ont été réduites dans le groupe avec l'hémoglobine-cible basse. Par conséquent, il n'existe aucune valeur-limite d'hémoglobine postopératoire applicable universellement, et l'indication à la transfusion allogénique devrait être guidée par les signes physiologiques d'oxygénation inadéquate plutôt que par un taux d'hémoglobine arbitrairement fixé [27].

4.9 Algorithmes basés sur le monitoring de la coagulation

Les algorithmes basés sur le monitoring de la coagulation peuvent permettre de détecter les patients avec des déficits sévères en coagulation, afin de les traiter de manière adéquate. Dans la chirurgie cardiaque, cela peut résulter en une diminution sensible de besoins en transfusion de sang allogénique, de plasma frais congelé et de thrombocytes.

4.10 Transporteurs artificiels d'oxygène

Le but des transporteurs artificiels d'oxygène est l'amélioration du transport d'O₂. Ils peuvent être utilisés comme une alternative à la transfusion allogénique pour améliorer l'oxygénation tissulaire et la fonction d'organes avec déficit en O₂ [28-30]. Les solutions d'hémoglobine modi-

fiée et les émulsions de perfluorocarbone sont actuellement en investigation clinique. En plus, les liposomes avec inclusion d'hémoglobine et le transport d'O₂ basé sur une modification allostérique de l'hémoglobine peuvent représenter des options futures pour diminuer les besoins en sang allogénique [28]. Ces substances sont en investigation clinique intensive mais leur évaluation n'est basée que sur des données publiées sur environ 500 à 1000 patients. De plus, le nombre important de données non encore publiées rend une évaluation globale difficile.

Les propriétés fondamentales pharmacologiques et physiologiques ainsi que les effets secondaires de transporteurs artificiels d'O₂ ont été récemment revus en détail [29, 30]. Dès lors, ce chapitre se limite aux données cliniques les plus récentes. En utilisant l'hémoglobine humaine polymérisée comme substitution du sang dans les situations de traumatisme aigu et de chirurgie d'urgence, la transfusion allogénique a pu être réduite. Chez les patients en chirurgie cardiaque, la transfusion allogénique peut aussi être réduite en utilisant l'hémoglobine conjuguée à la α - α -Diaspirine. Dans le groupe de l'hémoglobine conjuguée à la α - α -Diaspirine, la transfusion allogénique a pu être évitée jusqu'au premier jour postopératoire chez 59 % de patients, alors que 100 % de patients randomisés dans le groupe de contrôle ont dû recevoir du sang allogénique. À la sortie de l'hôpital, 19 % des patients du groupe de l'hémoglobine conjuguée à la α - α -Diaspirine avaient évité toute transfusion allogénique, comparé à aucun du groupe contrôle [31].

Deux récentes études de phase III en chirurgie cardiaque et orthopédique méritent d'être mentionnées [32, 33]. L'hémoglobine humaine conjuguée à la O-raffinose administrée parallèlement à la donation autologue peropératoire a permis de réduire le besoin de transfusion de sang allogénique chez 299 patients lors de pontage coronarien [32, 34]. Les effets secondaires décrits étaient une élévation de la pression artérielle de 10 %, une incidence accrue de l'hypertension artérielle et une élévation transitoire de la bilirubine due au métabolisme de l'hémoglobine [34]. Chez 693 patients devant subir une

chirurgie orthopédique majeure, l'HBOC-201, un transporteur d'O₂ dérivé de l'hémoglobine bovine, a permis d'augmenter le pourcentage de patients évitant une transfusion allogénique de 0 % à 59 % pour la durée totale de l'étude, soit 6 semaines [33]. Dans ce compte-rendu préliminaire, les effets secondaires n'ont pas été analysés [33], ce qui rend l'évaluation de risques actuellement difficile.

Les émulsions de perflubron ont été également utilisées chez l'homme [35, 36]. Après une ANH préopératoire jusqu'à une hémoglobine de 9 g/dl, les patients ont été randomisés en 4 groupes dès qu'ils avaient atteint un seuil de transfusion défini auparavant: A, traitement standard (retransfusion de 450 ml de sang autologue et une FiO₂ inchangée à 40 %), B et C, émulsion de perflubron (0,9 respectivement 1,8 g/kg) avec perfusion de colloïde, la quantité totale perfusée étant 450 ml, et ventilation avec FiO₂ 100 %, et D, perfusion de 450 ml de colloïde et ventilation avec FiO₂ 100 % [35]. L'émulsion de perflubron (1,8 g/kg) a été la plus efficace à renverser le seuil de transfusion. D'autre part son effet a été aussi le plus long: 80 minutes dans le groupe perflubron, 55 minutes dans le groupe-contrôle, 30 minutes dans le groupe colloïde [35]. C'est une illustration du pouvoir remarquable de l'émulsion de perflubron de transporter et décharger l'oxygène dans les territoires du corps où il est le plus nécessaire.

Il a été démontré qu'en adjonction à l'ANH (Augmented ANH, A-ANH, **figure 1**), le perflubron diminuait les besoins en transfusion de sang allogénique chez 492 patients lors d'une chirurgie majeure non cardiaque [36]. Les patients recevant du perflubron ont été soumis d'abord à une ANH jusqu'à une hémoglobine de 8,0 g/dl, puis l'émulsion perflubronnée a été administrée. Dans le groupe avec perflubron, les patients ont été transfusés en quantité moindre que ce soit par du sang autologue ou par du sang allogénique. Par ailleurs, le pourcentage de patients évitant complètement la transfusion a été nettement plus haut. L'efficacité a été particulièrement grande chez les patients avec une perte sanguine majeure [36]. L'évaluation globale de la sécurité indiquait que l'A-ANH avec

émulsion de perflubron a été bien tolérée mais aucune analyse détaillée de risques a été publiée jusqu'à présent [36].

Si ces transporteurs artificiels d'oxygène devaient désormais se montrer efficaces en termes d'amélioration de l'oxygénation tissulaire en étant bien tolérés, ils auraient le potentiel de diminuer considérablement la transfusion sanguine allogénique, en particulier en les utilisant en association avec l'ANH.

4.11 Association de différentes techniques d'épargne sanguine

Plusieurs de ces techniques peuvent être associées pour améliorer leur efficacité. L'érythropoïétine préopératoire avec l'ANH ou la récupération érythrocytaire, la prédonation de sang autologue avec la récupération érythrocytaire, ou encore l'ANH avec adjonction de transporteurs artificiels d'O₂ constituant le concept de l'A-ANH [17] peuvent être des associations particulièrement efficaces.

5. Résumé

La prédonation de sang autologue et l'utilisation de l'érythropoïétine sont des stratégies préopératoires efficaces. En peropératoire, on peut utiliser l'ANH, la récupération érythrocytaire, un traitement pharmacologique avec des antifibrinolytiques, des techniques anesthésiologiques et chirurgicales particulières, des algorithmes basés sur le monitoring de la coagulation, une tolérance de taux d'hémoglobine minimaux et prochainement des transporteurs artificiels d'oxygène pour éviter les transfusions de sang allogénique. La récupération érythrocytaire, les antifibrinolytiques et la tolérance de taux d'hémoglobine minimaux peuvent être utilisés dans la période postopératoire également.

Toutes ces techniques ont été utilisées avec succès dans certaines situations et elles forment la base d'un concept global visant à éviter les transfusions allogéniques. Deux objectifs majeurs restent: d'une part, ces stratégies doivent

être intégrées dans la pratique clinique ce qui est difficile mais possible [37], d'autre part, les techniques les plus efficaces et leurs associations doivent être déterminées pour chaque patient et chaque hôpital de manière individuelle.

Références

- 1 Goodnough LT, Brecher ME, Kanter MH, AuBuchon JP: Transfusion medicine. First of two parts – blood transfusion. *N Engl J Med* 1999; 340: 438-47
- 2 Goodnough LT, Brecher ME, Kanter MH, AuBuchon JP: Transfusion medicine. Second of two parts – blood conservation. *N Engl J Med* 1999; 340: 525-33
- 3 Spahn DR, Casutt M: Eliminating blood transfusions: New aspects and perspectives. *Anesthesiology* 2000; 93: 242-55
- 4 Greenburg AG: Benefits and risks of blood transfusion in surgical patients. *World J Surg* 1996; 20: 1189-93
- 5 Hebert PC, Wells G, Blajchman MA, Marshall J, Martin C, Pagliarello G, Tweeddale M, Schweitzer I, Yetisir E, and the Transfusion Requirements in Critical Care Investigators for the Canadian Critical Care Trials Group: A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. *N Engl J Med* 1999; 340: 409-17
- 6 Williamson LM, Lowe S, Love EM, Cohen H, Soldan K, McClelland DB, Skacel P, Barbara JA: Serious hazards of transfusion (SHOT) initiative: analysis of the first two annual reports. *Br Med J* 1999; 319: 16-9
- 7 Houston F, Foster JD, Chong A, Hunter N, Bostock CJ: Transmission of BSE blood transfusion in sheep. *Lancet* 2000; 356: 999-1000
- 8 Houbiers JG, van de Velde CJ, van de Watering LM, Hermans J, Schreuder S, Bijnen AB, Pahlplatz P, Schattenkerk ME, Wobbes T, de Vries JE, Klementschi P, van de Maas AH, Brand A: Transfusion of red cells is associated with increased incidence of bacterial infection after colorectal surgery: a prospective study. *Transfusion* 1997; 37: 126-34
- 9 Baron JF, Gourdin M, Bertrand M, Mercadier A, Delort J, Kieffer E, Coriat P: The effect of universal leukodepletion of packed red blood cells on postoperative infections in high-risk patients undergoing abdominal aortic surgery. *Anesth Analg* 2002; 94: 529-37; table of contents
- 10 Silliman CC, Voelkel NF, Allard JD, Elzi DJ, Tuder RM, Johnson JL, Ambruso DR: Plasma and lipids from stored packed red blood cells cause acute lung injury in an animal model. *J Clin Invest* 1998; 101: 1458-67
- 11 Palfi M, Berg S, Ernerudh J, Berlin G: A randomized controlled trial of transfusion-related acute lung injury: is plasma from multiparous blood donors dangerous? *Transfusion* 2001; 41: 317-22
- 12 Vamvakas EC, Carven JH: Allogeneic blood transfusion, hospital charges, and length of hospitalization: a study of 487 consecutive patients undergoing colorectal cancer resection. *Arch Pathol Lab Med* 1998; 122: 145-51
- 13 Etchason J, Petz L, Keeler E, Calhoun L, Kleinman S, Snider C, Fink A, Brook R: The cost effectiveness of preoperative autologous blood donations. *N Engl J Med* 1995; 332: 719-24
- 14 Kasper SM, Ellering J, Stachwitz P, Lynch J, Grunenberg R, Buzello W: All adverse events in autologous blood donors with cardiac disease are not necessarily caused by blood donation. *Transfusion* 1998; 38: 669-673
- 15 Goodnough LT, Monk TG, Andriole GL: Current concepts: erythropoietin therapy. *N Engl J Med* 1997; 336: 933-938
- 16 Bryson GL, Laupacis A, Wells GA: Does acute normovolemic hemodilution reduce perioperative allogeneic transfusion? A meta-analysis. *The International Study of Perioperative Transfusion. Anesth Analg* 1998; 86: 9-15
- 17 Spahn DR: Blood substitutes: artificial oxygen carriers: perfluorocarbon emulsions. *Crit Care* 1999; 3: R93-7
- 18 Spahn DR, Leone BJ, Reves JG, Pasch T: Cardiovascular and coronary physiology of acute isovolemic hemodilution: a review of nonoxygen-carrying and oxygen-carrying solutions. *Anesth Analg* 1994; 78: 1000-21
- 19 Hansen E, Knuechel R, Altmeyen J, Taeger K: Blood irradiation for intraoperative autotransfusion in cancer surgery: demonstration of efficient elimination of contaminating tumor cells. *Transfusion* 1999; 39: 608-15
- 20 Venn R, Steele A, Richardson P, Poloniecki J, Grounds M, Newman P: Randomized controlled trial to investigate influence of the fluid challenge on duration of hospital stay and perioperative morbidity in patients with hip fractures. *Br J Anaesth* 2002; 88: 65-71
- 21 Habler OP, Kleen MS, Hutter JW, Podtschaske AH, Tiede M, Kemming GI, Welte MV, Corso CO, Batra S, Keipert PE, Faithfull NS, Messmer KF: Effects of hyperoxic ventilation on hemodilution-induced changes in anesthetized dogs. *Transfusion* 1998; 38: 135-44

- 22 Weiskopf RB, Feiner J, Hopf HW, Viele MK, Watson JJ, Kramer JH, Ho R, Toy P: Oxygen reverses deficits of cognitive function and memory and increased heart rate induced by acute severe isovolemic hemodilution. *Anesthesiology* 2002; 96: 871-7
- 23 Williams-Russo P, Sharrock NE, Mattis S, Liguori GA, Mancuso C, Peterson MG, Hollenberg J, Ranawat C, Salvati E, Sculco T: Randomized trial of hypotensive epidural anesthesia in older adults. *Anesthesiology* 1999; 91: 926-35
- 24 Chen CL, Chen YS, de Villa VH, Wang CC, Lin CL, Goto S, Wang SH, Cheng YF, Huang TL, Jawan B, Cheung HK: Minimal blood loss living donor hepatectomy. *Transplantation* 2000; 69: 2580-6
- 25 Weiskopf RB, Viele MK, Feiner J, Kelley S, Lieberman J, Noorani M, Leung JM, Fisher DM, Murray WR, Toy P, Moore MA: Human cardiovascular and metabolic response to acute, severe isovolemic anemia. *JAMA* 1998; 279: 217-21
- 26 Lieberman JA, Weiskopf RB, Kelley SD, Feiner J, Noorani M, Leung J, Toy P, Viele M: Critical oxygen delivery in conscious humans is less than 7.3 ml O₂ x kg(-1) x min(-1). *Anesthesiology* 2000; 92: 407-13
- 27 A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Blood Component Therapy: Practice guidelines for blood component therapy. *Anesthesiology* 1996; 84: 732-47
- 28 Stowell CP, Levin J, Spiess BD, Winslow RM: Progress in the development of RBC substitutes. *Transfusion* 2001; 41: 287-99
- 29 Spahn DR, Pasch T: Physiological properties of blood substitutes. *News Physiol Sci* 2001; 16: 38-41.
- 30 Winslow RM: Blood substitutes. *Advanced Drug Delivery Reviews* 2000; 40: 131-42
- 31 Lamy ML, Daily EK, Brichant J-F, Larbuisson RP, Demeyer RH, Vandermeersch EA, Lehot J-J, Parsloe MR, Berridge JC, Sinclair CJ, Baron J-F, Przybelski RJ, for the DCLHb Cardiac Surgery Trial Collaborative Group: Randomized trial of Diaspirin cross-linked hemoglobin solution as an alternative to blood transfusion after cardiac surgery. *Anesthesiology* 2000; 92: 646-56
- 32 Carmichael FJ, Biro GP, Cheng DC: Phase III clinical trial of hemolink in conjunction with intraoperative autologous donation (IAD) in cardiac surgical patients. *Artificial Cells, Blood Substitutes and Immobilization Biotechnology* 2001; 29: 102
- 33 Jahr JS: A novel blood substitute: Use of HBOC-201 (Hemopure) to decrease need for RBC: Results of pivotal trial in orthopedic surgery patients. *Crit Care Med* 2001; 29 (Suppl.): A168
- 34 Cheng DC, Martineau R, MacAdams C, Cain J, Finegan B, Shannon N, Carmichael FJ, Biro GP: Safety of Hemolink as an oxygen therapeutic in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Anesth Analg* 2001; 92 (Suppl.): SCA3
- 35 Spahn DR, van Brecht R, Theilmeier G, Reibold JP, Welte M, Heinzerling H, Birck K, Keipert PE, Messmer K, Perflubron Emulsion Study Group: Perflubron emulsion delays blood transfusion in orthopedic surgery. *Anesthesiology* 1999; 91: 1195-1208
- 36 Spahn DR, Waschke K, Standl T, Motsch J, Welte M, Vanhuynegem L, Gombotz H, Coriat P, Keipert P, and the Oxygent Study Group: Oxygent™ reduces allogeneic blood transfusion in noncardiac surgery: a Phase 3 study. *Europ J Anaesth* 2001; 18 (Supplement 21): A-204
- 37 Van der Linden P, De Hert S, Daper A, Trenchant A, Jacobs D, De Boelpaep C, Kimbimbi P, Defranco P, Simoens G: A standardized multidisciplinary approach reduces the use of allogeneic blood products in patients undergoing cardiac surgery. *Can J Anaesth* 2001; 48: 894-901



Daniel Scheidegger

Sicherheit in der Anästhesie

Das Thema Patientensicherheit wurde in den letzten paar Jahren zum wichtigsten medizinischen Thema in der Laienpresse, bedingt durch die Ergebnisse von zwei großen Studien aus den USA, die gezeigt haben, dass bei über 3 % aller hospitalisierten Patienten schwere, unerwünschte und vor allem vermeidbare Ereignisse auftreten [1,2]. Die erste Studie, durchgeführt an Spitälern im mittleren Westen der USA, fand bei 2,9 % aller Hospitalisationen vermeidbare und schwer wiegende Komplikationen. 8,8 % dieser Zwischenfälle führten zum Tod der jeweilig betroffenen Patienten. Die zweite Studie, diesmal durchgeführt an Spitälern im Osten der USA, bestätigte diese erschreckenden Zahlen. Sogar in 3,7 % der Hospitalisationen kam es zu eigentlich vermeidbaren Komplikationen, und es starben 13,6 % der betroffenen Patienten direkt an den Folgen dieser Zwischenfälle.

Es wurden Hochrechnungen angestellt, dass demnach bei den 33 Millionen Hospitalisationen jährlich 44 000 bis 98 000 Amerikaner an medizinischen Fehlern in den USA sterben müssen. Selbst wenn die niedrigere Zahl genommen wird, ist dies die achthäufigste Todesursache in den USA, mehr als jährlich an den Folgen von Verkehrsunfällen sterben!

Wie immer in den USA wurden sofort auch die Kosten für diese medizinischen Fehler berechnet, und man kam auf die beeindruckende

jährliche Geldmenge von 17 bis 29 Billionen Dollar, die aus diesen Gründen im Gesundheitswesen zusätzlich ausgegeben werden müssen. Auf Wunsch des Präsidenten wurde vom amerikanischen Senat eine Gruppe beauftragt, Vorschläge auszuarbeiten, wie in Zukunft diese erschreckende Zahl von vermeidbaren Komplikationen im ganzen Land reduziert werden können.

1999 erschien dann eine Publikation, verfasst vom Institute of Medicine (IOM), mit dem Titel «To err is human: building a safer health care system» [3]. Die Arbeitsgruppe, die dieses Buch verfasst hat, schlug vier Punkte vor, wie die Patientensicherheit in den nächsten zehn Jahren verbessert werden könnte: Erstens soll auf nationaler Ebene eine Plattform geschaffen werden, wo Forschung auf dem Gebiet der Patientensicherheit und die neuesten Erkenntnisse zentral gesteuert und verwaltet werden. Es sollen zweitens Systeme eingerichtet werden, die zulassen, dass über Fehler berichtet werden kann, ohne dass Juristen direkt darauf zugreifen können, damit andere davon lernen können. Auf das Lernen aus Fehlern wird im ganzen Bericht am meisten Wert gelegt. Daneben sollen auch noch Standards zur erhöhten Patientensicherheit eingeführt und verschiedene Prozesse auf sicherheitsrelevante Aspekte geprüft werden.

Als ein Musterbeispiel, wie die Sicherheit in einem Fachgebiet der Medizin verbessert wer-

den konnte, wird die Anästhesie angegeben. Im IOM-Rapport [3] steht auf Seite 32: «As more and more attention has been focused on understanding the factors that contribute to error and on the design of safer systems, preventable mishaps have declined. Studies, some conducted in Australia, the United Kingdom and other countries, indicate that, today, anesthesia mortality rates are about one death per 200,000 to 300,000 anesthetics administered, compared with two deaths per 10,000 anesthetics in the early 1980s.» Leider fehlt eine Literaturangabe für diese tiefe Anästhesiemortalität, sodass die Originalliteratur, die dieser Behauptung zu Grunde liegen soll, nicht eingesehen werden kann.

R.S. Lagasse behauptet nämlich in einem Artikel, der im Jahr 2002 erschienen ist, genau das Gegenteil. Er meint, dass sich die perioperative Mortalität in den letzten 35 Jahren nicht geändert hat. Gemäß seinen Angaben beträgt die perioperative Mortalität immer noch ein Patient auf 500 Operationen [4].

Für alle, die schon längere Zeit in der Anästhesie tätig sind, ist es allerdings sicher unbestritten, dass unser Fach, was die Sicherheit anbetrifft, in den letzten 50 Jahren enorme Fortschritte gemacht hat. Für uns, die heute in diesem Fach arbeiten, ist die niedrige rein anästhesiebedingte Mortalität eine Selbstverständlichkeit. Es ist aber erstaunlich und zeichnet sie durch eine überdurchschnittliche Bescheidenheit aus, dass keiner der führenden Anästhesisten aus der «Zweiten Generation» unseres Faches über diese markanten Fortschritte in der Sicherheit der Anästhesie je publiziert hat. Während ihrer Zeit sind die großen Fortschritte erfolgt, teils bedingt durch die Entwicklung von neueren, sichereren Medikamenten mit einer größeren therapeutischen Breite. Dazu kamen neuere Monitorsysteme, die eine Erfassung der hämodynamischen Parameter des Patienten regelmäßig ermöglichten. Die größten Fortschritte sind aber sicher durch die strukturierte Ausbildung aller Personen, die in der Anästhesie tätig waren, erreicht worden, seien es Ärztinnen und Ärzte oder Pflegenden. Die Leistung dieser Anästhesiegeneration, die all dieses erreicht hat, kann nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Prof. G. Schatz, Präsident des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierats, hat mir vor wenigen Wochen auf einer Zugfahrt gesagt, dass für ihn die Fortschritte in der Anästhesie die größte Errungenschaft in der Medizin der letzten 40 Jahren sei. Ein Grund mehr stolz zu sein auf das, was in unserem Fach erreicht wurde und gleichzeitig eine klare Aufforderung, uns nicht mit dem bisher Erreichten zufrieden zu geben.

Wie bereits erwähnt, fehlen uns immer noch gute Studien über die perioperative Mortalität und Morbidität. Zum einen ist dies bedingt durch die niedrige Zahl von anästhesiebedingten Todesfällen, sodass bei relativ kurzen Studienperioden oder kleinen Patientenzahlen keine wirklichen Aussagen gemacht werden können. Retrospektive Studien sind besonders ungeeignet, da dort immer wieder wichtige Daten von Patienten fehlen, wenn über eine längere Zeitperiode untersucht wird und dadurch ein unvollständiges Bild entsteht [5]. Prospektive Studien sind zu teuer und zu aufwendig, um richtig durchgeführt zu werden. Wegen der relativ niedrigen Inzidenz von Anästhesiekomplikationen ist es unmöglich, für eine solche Studie die nötigen Gelder von staatlicher Seite zu bekommen, und die Industrie hat kein Interesse an solchen epidemiologischen Untersuchungen. Vor 20 Jahren haben sich die Anästhesisten unter anderem vor allem mit den Problemen des perioperativen Myokardinfarkts, mit den neurologischen Folgeschäden nach Regionalanästhesien und mit speziellen Formen der Langzeitbeatmung bei schwer kranken Patienten auseinander gesetzt [6]. Durch die weiteren Fortschritte in unserem Fach beschäftigen wir uns heute mit Metaanalysen über postoperative Nausea und Erbrechen, Halsschmerzen und Heiserkeit nach Allgemeinanästhesien.

Unsere Forschungsschwerpunkte widerspiegeln auch das Bild der Anästhesie in der breiten Öffentlichkeit. Für Patienten ist es heute eine Selbstverständlichkeit, dass sie eine Anästhesie überleben. Eine länger dauernde postoperative Übelkeit kann, auch bei bestem Gelingen einer schwierigen Operation, heute ein Grund sein, dass der Patient beim nächsten Mal ein anderes

Spital aufsucht! Die großen Fortschritte werden sehr rasch als Selbstverständlichkeit hingenommen, und der Erwartungsdruck wird für uns weiter zunehmen. Der Respekt vor einer Anästhesie ist verschwunden und immer häufiger werden Gastroskopien, Kolonoskopien, Zahn-sanierungen und andere kleinere Eingriffe aus Komfortgründen in Anästhesie durchgeführt. Allein schon durch die Zunahme der Anästhesien werden sich, wie bei der zivilen Luftfahrt, bei gleich bleibenden Sicherheitsstandards die Komplikationsraten wieder erhöhen.

Diese Forschung auf dem Gebiet der zwar unangenehmen, aber nicht lebensbedrohlichen Komplikationen darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass, nebst der anästhesiebedingten Mortalität, auch ganz andere wichtige Untersuchungen über die Folgen einer Anästhesie fehlen. Es gibt bisher keine guten Langzeitstudien über die möglichen Spätfolgen von Anästhesien. Seit kurzem sind die neurologischen Folgen nach Herz-Lungen-Maschine bekannt geworden. Inwieweit auch eine Anästhesie feinste neurologische Veränderungen zur Folge haben könnte, könnten wir nur durch Kohortenstudien herausfinden.

Sicherheitsrelevante Schritte in den nächsten Jahren

In den letzten 20 Jahren haben wir vor allem in neue Überwachungsgeräte investiert. Die Grundidee war eine Art Frühwarnsystem. Auf Grund von Analysen perioperativer Todesfälle haben Bioingenieure Geräte entwickelt, die möglichst vor Eintreten ähnlicher Komplikationen Anästhesisten durch spezielle Signaltöne warnen sollten. Zwei dieser vielen Geräte, die Kapnographie und die Pulsoximetrie, haben unsere tägliche Praxis verändert. Die Möglichkeit einer nicht erkannten Fehlintonation konnte durch diese Geräte minimiert werden.

Der Geschäftserfolg in der zivilen Luftfahrt liegt in der Sicherheits- respektive Risikokultur der einzelnen Fluggesellschaft. Daher wurde dort schon vor vielen Jahren viel Geld in den

Aufbau einer Risikokultur investiert. Im Vergleich zum Gesundheitswesen hat die zivile Luftfahrt auf diesem Gebiet einen Vorsprung von über zehn Jahren.

Ende der 80er Jahre war man in der Fliegerei sicher, dass mit automatisierten Cockpits, d.h. mit Computern, die die Handgriffe der Piloten nachkontrollierten, größere Unfälle definitiv vermieden werden könnten. Ähnlich wie in den letzten paar Jahren im Operationssaal haben sie damals auf neue Überwachungsgeräte gesetzt und Alarmsysteme eingebaut, die den Piloten auf kritische Situationen aufmerksam machen sollten. Sie mussten mit Erstaunen feststellen, dass diese Maßnahmen, was die großen Unfälle betraf, keine Verbesserungen gebracht hatten. Genauere Untersuchungen der Unfälle haben ergeben, dass in über 70 % menschliche Fehleinschätzungen die Ursache waren. Trotz eines funktionierenden Alarmsystems, das z. B. dem Piloten angezeigt hat, dass er viel zu tief fliegt, hat die Zahl z. B. von Kollisionen mit Bergen bei schlechter Sicht nicht abgenommen. Die nachträgliche Analyse der Unfälle ergab jeweils, dass der Alarm von der Besatzung zwar registriert, aber nicht geglaubt und inaktiviert wurde.

Ähnliches haben wir in den letzten Jahren auch in der Anästhesie erfahren. Trotz Pulsoximetrie und Kapnographie sind Fälle von hypoxischem Hirnschaden nicht verschwunden. Bei manchem dieser tragischen Fälle haben beide Geräte funktioniert, beide Geräte haben klar angezeigt, dass ein Problem mit der Ventilation vorhanden sein muss. Aber diese Warnungen wurden vom Anästhesieteam nicht geglaubt, entweder die Alarmer inaktiviert oder wegen vermeintlichem Defekt ein neues Gerät geholt und erst bei Einsetzen einer Bradykardie und womöglich Asystolie die Situation wirklich erkannt.

Durch die vielen Parallelen bei den Analysen von Unfällen und kritischen Zwischenfällen und dem großen Vorsprung, den die zivile Luftfahrt auf dem Gebiet des Risikomanagements hat, lohnt es sich nicht, das Rad noch einmal neu zu erfinden, sondern wir müssen schauen, was von diesem Industriezweig übernommen werden kann:

Checklisten. Der Gebrauch von Checklisten hat sich auch in der Anästhesie sehr bewährt. Wie in der Fliegerei lohnt es sich auch im Operationsaal, bei speziell kritischen Prozessen Checklisten zu verwenden, die im Team gemeinsam abgearbeitet werden müssen.

Minimal Safety Standards. Die Anästhesie war eines der ersten Fächer in der Medizin, das, wie in der Luftfahrt, Minimal Safety Standards definiert hat. Bestimmte Überwachungsgeräte und eine Mindestanzahl von speziell geschulten Personen müssen vorhanden sein, bevor eine Anästhesie gestartet werden darf. Das Nichteinhalten dieser Standards kann heute strafrechtliche Folgen haben, da diese Standards von der Fachgesellschaft publiziert worden sind.

Team-Training, inkl. Briefing und Debriefing. Auf Grund von genauen Untersuchungen von Flugunfällen wurde in der Fliegerei das Team-Training der ganzen Besatzung zur höchsten Priorität erklärt. Kommunikationsprobleme, fehlende Koordination, Konflikte zwischen Besatzungsmitgliedern, schlechte Arbeit unter erhöhter Belastung und Einzelentscheide ohne Berücksichtigung der Beobachtungen der anderen Teammitglieder waren häufige Ursachen für Unfälle.

Eine Operation ist auch immer eine Teamarbeit. Wir begreifen langsam auch in der Medizin, dass wir die Arbeit im Team zuerst erlernen und dann auch trainieren müssen. Unser Schulsystem ist so aufgebaut, dass Einzelleistungen gefragt sind. Unser Studium ist so, dass nur derjenige weiterkommt, der mehr weiß als ein Teil seiner Mitstudenten. Und selbst als Assistenzarzt ist es häufig so, dass man sich als Einzelperson profilieren will, um später eine Karriere in dem Spital machen zu können. Diese langjährige Ausbildung zum Einzelkämpfer macht es fast unmöglich, plötzlich ein guter Teamplayer zu werden. Dazu kommen langjährige, unnötige Abgrenzungen und Grabenkämpfe zwischen den Berufsgruppen der Pflegenden und Ärzten sowie der einzelnen Fachgebiete. Leider ist es für viele Chirurgen und Anästhesisten zur Zeit noch

schlecht vorstellbar, wirklich als Team aufzutreten. In der zivilen Luftfahrt und im Militär konnte aber gezeigt werden, dass durch gezieltes Team-Training Fehler von einzelnen Personen ohne Auswirkungen auf den Arbeitsprozess bleiben können.

Täglich wechselnde Teams, wie wir dies in großen Kliniken vorfinden, sind kein Hinderungsgrund für eine gute Teamarbeit. Bei British Airways ist die Chance, dass ein Pilot mit dem gleichen Kopiloten mehr als einmal pro Jahr zusammen fliegt, praktisch null. Durch ein kurzes Briefing vor Arbeitsbeginn, bei dem – nach einer Checkliste – alle relevanten Daten und Fakten eines Patienten und einer Operation kurz im Team ausgetauscht werden, können alle Teammitglieder auf den gleichen Wissenstand gebracht werden. Eine solche kurze Vorbereitung zahlt sich dann in einer unerwarteten Situation mehrfach aus.

Wir müssen auch lernen, wie wir in kritischen Situationen miteinander kommunizieren und wie wir auch von berufsfremden Teammitgliedern Hilfe erwarten können.

Konflikte zwischen Personen, die ein späteres Zusammengehen als Team verunmöglichen, müssen bei der Größe unserer Betriebe unbedingt vermieden werden. Deshalb braucht es nach jeder gemeinsamen Arbeit auch ein kurzes Debriefing, wo jeder seine Befindlichkeit ansprechen und gemeinsam überlegt werden soll, was gut war und was das nächste Mal besser gemacht werden könnte. Wichtig ist, dass von allen eingesehen wird, dass die Teamarbeit erlernt werden und immer wieder von neuem geübt werden muss.

Critical Incident Reporting System (CIRS)

Die Anästhesisten waren auch die erste Gruppe in der Medizin, die das Critical Incident Reporting System (CIRS) der Luftfahrt übernommen hatten. Da die «wirklichen Unfälle» sehr selten geworden sind, müssen wir von kritischen Zwischenfällen lernen, die bei einem anderen

Patienten oder in einer anderen Situation zu einer Katastrophe hätten führen können. Schon 1978 wurden die ersten Critical Incidents in der Anästhesie gesammelt, und es gab eine erste Publikation in *Anesthesiology* [7]. 1989 hat dann Runciman in Australien dieses System auf nationaler Ebene eingeführt [8-11]. Auch in der Schweiz waren Anästhesisten die Ersten, die den Wert eines solchen Systems erkannt haben, und die Schweizerische Gesellschaft für Anästhesie und Reanimation hat Ende der 90er Jahre ein solches System für alle Schweizer Anästhesisten zur Verfügung gestellt. Dies erfolgte übrigens, bevor im IOM-Rapport solche Systeme gefordert wurden. Erst in diesem Jahr wurden nun solche CIRS für alle Fachgesellschaften in der Schweiz empfohlen und von der FMH zur Verfügung gestellt.

Die Anästhesie hat in den letzten 50 Jahren riesige Fortschritte bezüglich Sicherheit gemacht. Wie bereits erwähnt, ist es aber nicht erwiesen, ob die Mortalität und Morbidität für Patienten im Operationsaal dadurch wirklich abgenommen hat. Die Zahlen von Lagasse (4) könnten ein Zeichen sein, dass heute dank der zunehmenden Sicherheit in der Anästhesie viel kränkere und ältere Patienten operiert werden als noch vor 10 bis 15 Jahren. Jede Verbesserung hat in den letzten Jahren dazu geführt, dass wir uns an noch schwierigere Patienten herangewagt haben und dass dadurch die perioperative Mortalität nicht weiter gesunken ist. Wir bezahlen für den Fortschritt in unserem Fach mit dem Preis, dass wir immer häufiger bei Operationen mitmachen, die ethisch nicht immer gerechtfertigt erscheinen.

Da jede Operation eine Teamarbeit darstellt, ist eigentlich die Frage, wie hoch die rein anästhesiebedingte Mortalität ist, von sehr geringer Bedeutung. Es spielt für die Angehörigen eines Patienten keine Rolle, ob er zwar rein theoretisch die Anästhesie überlebt hätte, intraoperativ aber an einer chirurgischen Komplikation oder an den Folgen einer mitgebrachten Erkrankung verstorben ist. Eine Anästhesie zum Selbstzweck gibt es glücklicherweise noch nicht. Größere Operationen ohne Anästhesie sind aber heute auch undenkbar. Auch wenn sich der amerikani-

sche Anästhesist in perioperativen Mediziner umbenennen will, so kann er eine Operation nicht alleine durchführen. Auch der perioperative Mediziner wird einen Chirurgen brauchen, wird eine Instrumentierschwester benötigen, wird Pflegekräfte auf der Intensivstation und für die perioperative Abklärung Leute aus Labor und Röntgen benötigen.

Wenn es schon so klar ist, dass eine Operation ein Prozess ist, an dem sich viele speziell geschulte Fachleute beteiligen müssen, so muss es vielleicht die Aufgabe des Anästhesisten sein, diese verschiedenen Spezialisten auf die Gefahren der Teamarbeit aufmerksam zu machen und sie zum gemeinsamen Teamtraining aufzufordern. Die zivile Luftfahrt hat bereits bewiesen, dass durch ein solches gemeinsames Training, eine Mehrzahl der im IOM-Bericht beschriebenen Zwischenfälle vermieden werden könnte.

Der Anästhesist sollte dafür verantwortlich sein, dass in seiner Umgebung eine Risikokultur entsteht. Der Begriff Sicherheitskultur sollte in unserer Umgebung nicht gebraucht werden, da er suggeriert, dass bei optimaler Betreuung eine Sicherheit garantiert werden kann. Die absolute Sicherheit wird es in der Anästhesie nie geben, mit einem gelebten Risikomanagement können wir aber das Risiko minimieren.

Literaturverzeichnis

- 1 Brennan TA, Leape LL, Laird NM et al.: Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med* 1991; 324:370-6
- 2 Leape LL, Brennan TA, Laird NM et al.: The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med* 1991; 324:377-84
- 3 Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, eds.: *To err is human. Building a safer health care system.* National Academy Press, Washington, D.C. 2000
- 4 Lagasse RS: Indicators of anesthesia safety and quality. *Curr Opin Anaesthesiol* 2002; 15:239-43
- 5 Beecher AK, Todd DP: A study of the deaths associated with anesthesia and surgery based on a study of 59 548 anesthetics in 10 institutions, 1948-52 inclusive. *Ann Surg* 1954; 140:2-35

- 6 Cohen MM, Duncan PG, Tate RB: Does anesthesia contribute to operative mortality? *JAMA* 1988; 260:2859-63
- 7 Cooper JB, Newbower RS, Long C: Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. *Anesthesiology* 1978; 49:399-406
- 8 Runciman WB: The Australian Patient Safety Foundation. *Anaesth Intensive Care* 1988; 16:114-6
- 9 Runciman WB: Report from the Australian Patient Safety Foundation: Australasian Incident Monitoring Study. *Anaesth Intensive Care* 1989; 17: 107-8
- 10 Webb RK, Currie M, Morgan CA et al.: The Australian Incident Monitoring Study: an analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21:520-8
- 11 Williamson JA, Webb RK, Pryor GL: Anaesthesia safety and the «critical incident» technique. *Austral Clin Rev* 1985; 17:57-61



François Clergue

Anesthésistes: qui sommes-nous aujourd'hui? Et demain?

Autonome depuis d'un demi-siècle, l'anesthésie est désormais une discipline mûre. Au terme du travail accompli par les deux premières générations des bâtisseurs de cette discipline, peut-être convient-il de prendre le temps d'une analyse sur le chemin parcouru, les enseignements acquis au cours de cette période, et sur le trajet restant à parcourir. Peut-être convient-il aussi de s'assurer que l'objectif fixé est bien clair pour tous, que les obstacles sur la route, présents et prévisibles, ont bien tous été identifiés, que les changements de l'environnement ont bien été pris en compte, et que tous, jeunes et moins jeunes, ont bien pris conscience des efforts que cette aventure va nous réserver, pour la construction d'une discipline toujours plus performante, sûre et innovante, pour le bien des patients qui en bénéficient?

1. Historique

L'anesthésie a incontestablement conquis une place incontournable dans le monde médical. Représentant 8 à 10 % des effectifs médicaux, elle constitue l'une des spécialités médicales les plus nombreuses. En offrant ses soins actuellement à 13,5 % de la population chaque année, les bénéfices qu'elle procure peuvent être appréciés par chacun de nos concitoyens [1]. Ses dif-

férentes techniques leur permettent de subir, sans aucune perception douloureuse, des actes chirurgicaux qui, chez leurs aïeux, étaient pratiqués au prix d'atroces souffrances, et en entraînant bien souvent leur décès. Quatre facteurs principaux ont contribué à ces progrès.

Le premier d'entre eux est la médicalisation de l'anesthésie. Née après-guerre, d'abord par l'initiative de pionniers, elle fut réellement imposée au monde médical par le monde judiciaire, à la suite de procès au cours desquels il fut tranché que les chirurgiens ne pouvaient conserver, à travers la pratique d'infirmières spécialisées travaillant sous leur ordres, la responsabilité d'actes anesthésiques dont ils ne maîtrisaient plus l'expertise médicale. Il conviendra de se souvenir de cette donnée historique, et du poids des jugements de nos concitoyens dans les évolutions des disciplines médicales ou de leur organisation. Les autres facteurs ayant contribué à l'essor de l'anesthésie ont découlé de cette décision, qui a réellement créé notre discipline.

Le deuxième facteur ayant contribué au progrès de l'anesthésie est lié à la meilleure compréhension des conséquences physiologiques, circulatoires et respiratoires, des actes anesthésiques. Les médecins en charge des anesthésies ont dans un premier temps tenté de mieux comprendre les conséquences physiologiques du sommeil artificiel qu'ils induisaient. A travers cette analyse,

touchant par ailleurs toute la médecine, les médecins anesthésistes, pourtant formés dans le cadre d'une médecine très descriptive des symptômes observés, ont été séduits par la découverte d'une médecine plus analytique, essayant de trouver une explication physiopathologique aux symptômes observés. C'est dans ce mouvement qu'est née l'anesthésie-réanimation, amenant une expertise nouvelle et portant une analyse explicative aux situations per et postopératoires ou aux patients «agressés» après un traumatisme.

Le troisième facteur contributif au développement de l'anesthésie a été le développement de la pharmacologie des produits de l'anesthésie. Outre la meilleure compréhension de l'action des principales familles d'agents pharmacologiques utilisés pour l'anesthésie, la réflexion amenée a incité les industriels à développer de nouveaux agents pharmacologiques, plus puissants, plus maniables, moins toxiques et dotés de moins d'effets délétères. Ces innovations pharmacologiques allaient considérablement stimuler la discipline pour développer de nouvelles techniques d'administration de ces produits, notamment dans le domaine de l'anesthésie loco-régionale, ou de nouvelles techniques d'administration des agents intraveineux ou de contrôle des voies aériennes dans le domaine de l'anesthésie générale.

Le quatrième facteur contributif du développement de l'anesthésie a été la sécurisation des pratiques de l'anesthésie. Poussée par une société souhaitant repousser toujours plus loin les risques évitables auxquels elle est exposée, et traumatisée par les drames des accidents d'anesthésie mortels survenus chez des patients bien portants subissant des actes chirurgicaux «mineurs», l'anesthésie s'est fortement investie dans cette voie. Très avant-gardiste par rapport aux autres disciplines médicales, elle a décidé d'elle-même, à travers ses sociétés savantes, puis en relais dans certains pays par des textes réglementaires, de développer des techniques instrumentales de surveillance. Elle a accepté d'elle-même la mise en place de règles de bonne pratique, dénommées standards, «guidelines» ou «recommandations de bonne pratique», pouvant le cas échéant se retourner contre ceux qui ne les au-

raient pas suivies, afin de parvenir, collectivement, à une réduction du nombre des accidents d'anesthésie. Aucune discipline n'a, à ce jour, mis autant d'efforts pour organiser collectivement la sécurité de ses pratiques médicales.

La conséquence de ces efforts est que les chirurgiens, constatant la plus grande sécurité de l'anesthésie, ont «naturellement» étendu les indications de leurs actes, afin d'en faire bénéficier des patients plus âgés et plus gravement atteints. L'anesthésie pouvant se prolonger sans grande limite, ils ont également pu développer leurs pratiques chirurgicales, vers des interventions plus complexes, et plus longues. En outre, la plus grande sécurité de l'anesthésie a permis d'étendre la réalisation d'anesthésies pour des actes non chirurgicaux, explorations radiologiques ou endoscopiques, ou pour des actes «physiologiques» tels qu'un accouchement.

Ce fantastique progrès accompli a été relevé dans un éditorial récent, rédigé à l'occasion du passage dans le nouveau millénaire, intégrant l'anesthésie parmi les 11 progrès les plus déterminants de la médecine au cours du précédent millénaire [2].

Pour terminer l'historique, il ne faudrait pas méconnaître, à côté de l'incontestable succès du développement de l'anesthésie, que d'autres événements sont survenus au cours des dernières années, qui ont écaillé l'histoire conquérante du développement de l'anesthésie. La séparation de l'anesthésie de la réanimation, devenue en Suisse la médecine Intensive, discipline médicale autonome, doit faire l'objet d'une analyse et d'une réflexion. De même, l'identification de la médecine d'urgence ou des spécialistes impliqués dans le traitement de la douleur doit également interpeller notre discipline, afin de clarifier sa position par rapport à ces différentes sous-disciplines médicales.

2. La situation présente: qui sommes-nous?

Il peut sembler bien curieux de poser la question de son identité. Pourtant, cette question, loin d'être naïve, est probablement au cœur

d'un malaise identitaire actuel. En effet, en dépit des importants efforts de construction qui ont été accomplis au cours des dernières années, l'anesthésie semble anxieuse face à son avenir. Aux Etats-Unis, différents événements ponctuels peuvent expliquer partiellement ce sentiment. Les récentes évolutions en matière de responsabilité médicale, ont remis en question la responsabilité unique des médecins anesthésistes dans la réalisation des actes anesthésiques, ouvrant ainsi la possibilité de confier la responsabilité de ces actes à des infirmiers-anesthésistes. Une deuxième explication de ce malaise était liée aux changements survenus dans le financement des actes médicaux, avec l'arrivée des HMO donnant pour un temps la part plus belle aux «recruteurs» de patients. Une conséquence a été la baisse du recrutement des médecins anesthésistes, avec des positions de formation vacantes dans certaines universités prestigieuses, ou des postes académiques inoccupés dans des centres renommés. Si ces facteurs sont différents en Europe, un même malaise est aussi perceptible, lié notamment au vieillissement moyen des médecins anesthésistes.

Pourtant, on peut lire très différemment ces épisodes. Les difficultés américaines en matière de responsabilité, entre médecins et infirmiers-anesthésistes, n'ont pas fait d'autre exemple dans le monde. Comment une discipline ayant un telle lisibilité en cas d'accident pourrait-elle réellement craindre que l'on revienne sur le lien entre expertise et responsabilité, à moins de limiter l'expertise au simple champ d'un acte technique? L'influence de la profession d'infirmière-anesthésiste de la mère de l'ancien président des Etats-Unis n'aurait-elle pas joué un rôle dans les problèmes américains? Mais, ne doit-on pas analyser spécifiquement la responsabilité de l'anesthésie dans les petits hôpitaux ruraux, dans lesquels des anesthésies sont pratiquées alors qu'il n'y a aucun médecin anesthésiste sur place?

Un deuxième événement d'alerte face à ce problème identitaire vient de l'absence de clarté de l'évolution de l'anesthésie dans ses différents champs d'activité. En effet, le rôle assuré par l'anesthésie varie selon les différents pays ou hôpitaux, et plusieurs modèles existent. Dans le mo-

dèle anglo-saxon, l'anesthésie reste plutôt limitée à la pratique du bloc opératoire, de la salle d'accouchement et quelques extensions actuelles «hors-bloc opératoire». Le médecin anesthésiste est peu ou pas présent pour le suivi postopératoire, à l'exclusion des prises en charge de l'antalgie postopératoire. C'est plutôt dans ce modèle que se situe l'anesthésie suisse. La création récente en Suisse de la médecine intensive, comme spécialité autonome, va renforcer cette situation, écartant l'anesthésie du champ des soins intensifs.

L'autre modèle, existant en France, en Allemagne, en Scandinavie, associe l'activité d'anesthésie du bloc opératoire, précédemment évoquée, aux activités médicales des soins intensifs, de la médecine pré-hospitalière et, dans certains pays, au suivi des évolutions postopératoires, en collaboration avec les chirurgiens. Certains groupes nord-américains suggèrent de rebaptiser l'anesthésie en «médecine péri-opératoire», de façon parfois un peu incantatoire, pour inciter leurs collègues à ne pas seulement considérer l'anesthésie comme une discipline dispensant seulement des actes techniques, rémunérateurs, mais pour qu'ils participent plus activement aux évaluations médicales pré-opératoires et au suivi postopératoire [3].

Ce débat entre ces deux visions de l'anesthésie, ayant toutes deux leurs avantages, leurs inconvénients et leurs limites, est fondamental. C'est là que l'on trouve vraisemblablement les explications profondes du malaise actuel, qui vont encore alimenter les débats des prochaines années.

2.1 Evolution de l'activité de l'anesthésie

Une autre façon de connaître son identité est d'analyser sa propre activité. Celle-ci a considérablement changé depuis 20 ans, comme l'a montré une étude réalisée en France en 1996, à partir d'un échantillon représentatif de l'activité anesthésique collecté dans 98 % des hôpitaux et cliniques. Elle a permis de montrer que, entre 1980 et 1996, le nombre d'actes anesthésiques avait augmenté de 120 %, et le taux annuel d'a-

nesthésies avait augmenté de 6,6 à 13,5 actes pour 100 habitants. Le taux d'anesthésies variait entre 5,4 pour 100 chez les jeunes filles de 5–14 ans et 30,2 per 100 chez les hommes de 75–84 ans (**fig. 1**) [1].

Le deuxième phénomène important, survenu entre 1980 et 1996, était un développement considérable de l'anesthésie loco-régionale, qui a augmenté de 4 % à 23 % de l'ensemble des actes anesthésiques (**fig. 2**). Cette évolution représente une multiplication par 14 du nombre d'anesthésies loco-régionales sur cette période. En outre, l'anesthésie pour des actes obstétricaux représente 9 % de l'ensemble des actes anesthésiques. Mais cette évolution, merveilleuse pour le confort des parturientes, s'est accompagnée d'une charge de travail tout aussi considérable: entre minuit et 7 h du matin, 76 % des anesthésies sont réalisées pour des activités obstétricales.

Le troisième changement important survenu au cours de la période 1980–1996 concerne les évolutions dans les actes requérant une anesthésie. Si en 1980, 88 % des anesthésies étaient requises pour une intervention chirurgicale, en

1996, la chirurgie ne représentait que 71 % des anesthésies, alors que l'obstétrique représente désormais 9 % d'entre elles, avec l'importance de la charge nocturne évoquée. Les autres actes interventionnels ou exploratoires, de type radiologique, endoscopique, ou cardiologique représentaient 20 % de l'ensemble des anesthésies. En matière obstétricale, en 1996, la pratique des analgésiques obstétricaux péridurales concernait en France 51 % des naissances, pour seulement 1,5 % des naissances en 1980.

Cette enquête, probablement représentative de l'évolution de l'activité anesthésique survenue sur l'ensemble du monde développé, suggère trois principaux commentaires. D'une part, cet important développement de l'anesthésie est avant tout la conséquence des facteurs évoqués précédemment, de la médicalisation de la discipline et de la plus grande maîtrise de la sécurité. Le deuxième phénomène qui doit être pris en considération est l'augmentation considérable des actes anesthésiques réalisés chez des patients âgés, chez lesquels désormais l'anesthésie et la chirurgie ne sont plus contre-indiquées comme

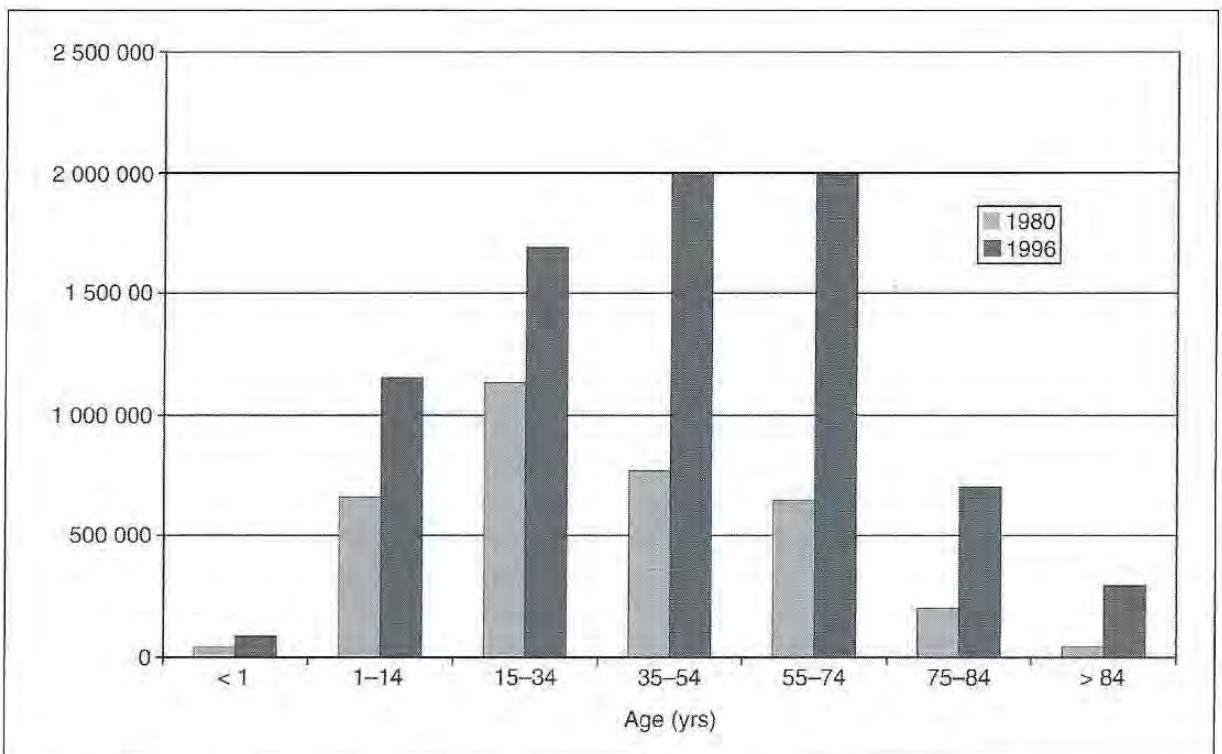


Figure 1: Distribution du nombre d'actes anesthésiques en France en 1980 et 1996 dans les différents groupes d'âge [1].

ils l'étaient précédemment. Compte-tenu de l'évolution démographique de nos pays où la proportion des personnes âgées va encore croître, cette évolution va encore se poursuivre au cours des prochaines années. Enfin, le dynamisme de l'anesthésie a fortement modifié ses propres pratiques, comme en témoigne la part importante désormais conquise par les anesthésies loco-régionales.

2.2 Evolution de la démographie

Outre l'activité réalisée, une autre façon de se connaître et d'imaginer son futur, est d'analyser qui sont les acteurs de cette discipline, par l'analyse de leurs données démographiques. Celles-ci permettent de mieux comprendre les changements survenus, et d'anticiper les changements qui vont s'avérer nécessaires, si l'on veut assurer une relève lors des départs des plus âgés. Or, il s'avère que la démographie des médecins anesthésistes est très particulière, par rapport aux autres disciplines médicales. Les gros contingents de formation en anesthésie ont, dans la plupart des pays occidentaux, concerné la période 1975–1985. Cette génération, nombreuse et dynamique, comme nous l'avons vu précédemment, va cependant partir en retraite à partir des années 2010. Différentes études réalisées en Suisse, en France et au Canada montrent que le nombre des départs annuels en retraite devrait être multiplié par 5 à 7 entre 2010 et 2015, par rapport aux années 2000 [4]. Si l'âge médian des anesthésistes est actuellement autour de 50–52 ans, ceci signifie bien que dans les 15 ans à venir la moitié des médecins anesthésistes partiront et devront être remplacés, en plus de l'éventuel développement de notre discipline. Ce vieillissement des effectifs des médecins anesthésistes, et cette perspective en matière d'effort de formation, qu'il convient certainement d'anticiper et d'organiser, expliquent peut-être le malaise actuel que l'on perçoit en anesthésie.

Donen et coll ont analysé les données démographiques canadiennes actuelles, et ont rapporté en 1999 que l'âge moyen des anesthésistes canadiens était de 47,6 ans en 1996, que 27 %

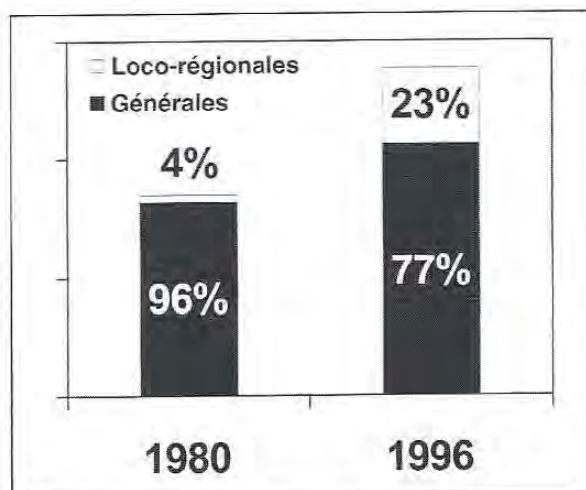


Figure 2: Nombre d'anesthésies loco-régionales et générales réalisées pour des actes chirurgicaux: comparaison 1980–1996 [1].

d'entre eux avait plus de 55 ans [5]. Cette étude notait également les importantes demandes de prestation auprès des médecins anesthésistes pour des activités hors-bloc opératoire, puisque 40 % du travail concernait des tâches hors bloc opératoire, telles que évaluation préopératoire, analgésie obstétricale, prise en charge des douleurs aiguës ou chroniques, soins intensifs. L'inquiétude des anesthésistes canadiens semblaient légitimée par les perspectives démographiques, avec 34 % d'augmentation de la population d'ici 2026 et 220 % de la population âgée de plus de 65 ans d'ici 2026, alors que les postes en formation en anesthésie diminuaient de 15 %.

En Suisse, l'étude de Betschart et Berger, réalisée en 1994 dans 149 services d'anesthésie, recensait 1006 postes de médecins anesthésistes, dont 332 postes d'assistants et 674 postes de médecins cadres [6]. La féminisation était à l'époque de 26 %. Les besoins prévisibles étaient, en moyenne de 25 nouveaux postes par année, allant d'environ 10 nouveaux postes par an dans les années 1998–2005 à 50 postes par année dans les années 2010–2015.

La réalité actuelle est toute autre, puisque le nombre de médecins reçus à l'examen de la SSAR est compris entre 41 et 51 par année entre 1999 et 2001. Ces chiffres laissent penser que l'anesthésie est encore en croissance, et que les besoins actuels du marché sont nettement supé-

rieurs au seul besoin de renouvellement des départs en retraite de nos collègues les plus âgés. La féminisation est parmi les candidats passant l'examen oral de la SSAR était de 47 %, 37 % et 46 % en 1999, 2001 et 2002. Elle devrait se poursuivre, puisqu'elle augmente dans tous les pays parmi les candidats à l'entrée aux études de médecine, aux environs de 50 % (56 % en France).

3. Les futures évolutions de la discipline

S'il est bien évidemment plus facile de connaître son présent que son futur, pourtant, comment faire l'économie d'une réflexion sur notre avenir. Que faut-il retenir de l'analyse de la situation actuelle? De l'analyse des activités, on peut déjà clairement comprendre que le défi du renouvellement de nos effectifs et de la formation pour cette importante relève nous attend. Les générations formées dans les années 1975–1985 vont partir dans les années 2010–2020. Cette transition s'avérera d'autant plus délicate que tout laisse croire que ces renouvellements devront s'accomplir alors que la discipline est encore en croissance. En effet, la demande en actes anesthésiques continue à croître, en raison du nombre croissant d'actes réalisés chez une population âgée plus nombreuse, et du fait que notre «société de confort» est toujours plus demandeuse d'actes d'anesthésie, notamment pour les actes douloureux, d'exploration radiologique et endoscopique, et pour la prise en charge des douleurs postopératoires, encore loin d'être totalement satisfaite à l'heure actuelle.

Cette première perspective est donc avant tout d'ordre logistique. Elle va demander d'importants efforts aux centres de formation, qui devront donc former de plus grands contingents chaque année, tout en conservant leurs activités médicales, afin de satisfaire un marché qui va devenir très demandeur d'anesthésistes formés.

Mais, d'autres défis attendent l'anesthésie, liés aux développements propres d'une discipline qui grandit et doit trouver son équilibre entre le

développement de spécialisations internes et les domaines «frontières».

3.1 Les développements internes et la fragmentation de l'anesthésie en sous-disciplines

En anesthésie, comme dans tous les domaines en développement, l'extension de la connaissance rend plus complexe sa mise en application. Pour certaines activités «pointues», il devient de plus en plus difficile d'offrir à tout moment de la journée ou de l'année un niveau constant d'expertise. Ceci est d'autant plus vrai que ces activités deviennent plus complexes, plus à risque et plus rares. Ceci concerne par exemple l'anesthésie chez les enfants de moins de 2 ans, l'anesthésie pour la chirurgie cardiaque, la transplantation... Un compromis doit donc être trouvé entre une nécessaire spécialisation, gage d'une meilleure efficacité et d'une plus grande sécurité, et une nécessaire polyvalence, indispensable pour faire fonctionner un système de soins complexe, où l'imprévu et les urgences sont quotidiens, et ne peuvent être du seul ressort du spécialiste, parfois (ou souvent) indisponible au moment voulu.

Cette problématique n'est plus seulement l'apanage des grosses structures universitaires, elle concerne désormais de très nombreuses structures, qui évoluent de plus en plus vers des structures spécialisées, capables de répondre aux exigences de performance de «programmes de soins», mais qui retrouvent ces mêmes difficultés d'antagonisme entre spécialisation et polyvalence, dès lors que ces structures souhaitent maintenir des structures d'accueil d'urgence, permanentes et polyvalentes. A ces difficultés s'ajoutent également des considérations de service public, imposant de garantir à tout moment sur l'ensemble d'une région un niveau d'expertise élevé, ce qui, pour des activités rares, peut être incompatible du fait d'une masse critique de pratique devenant insuffisante.

L'une des réponses parfois suggérées consiste à faire éclater la discipline en de multiples sous-spécialités, apportant cette expertise spécifique,

mais dans des champs d'activité de plus en plus restreints. Cette solution porte en elle le danger de détruire l'unicité de notre discipline, ouvrant la voie à son affaiblissement. D'autres solutions devront être réfléchies et proposées pour cette difficile question, intégrant des schémas organisationnels régionaux, en réseau, ou l'organisation par des compétences non plus polyvalentes, mais «pluri-valentes», afin d'atteindre des objectifs réalistes tenant compte des ressources humaines disponibles.

3.2 Nécessité de définir le champ de l'anesthésie, et investir au niveau académique

Un autre enjeu important pour l'anesthésie est celui de clarifier son champ d'expertise, et d'identifier ses différents domaines d'expertise exclusifs et ses domaines «frontières», où l'anesthésie n'est pas nécessairement la seule discipline intervenant, mais où son expertise lui donne une légitimité qui enrichit le domaine concerné.

On peut d'emblée et facilement considérer que l'anesthésie générale ou loco-régionale peut être considérée comme un champ d'expertise exclusif de l'anesthésie. On peut également facilement reconnaître le domaine des urgences, comme un champ «frontière» où aucune discipline ne peut revendiquer l'exclusivité de l'expertise. Dans ce domaine, l'anesthésie y apporte une réelle expertise pour les situations cliniques, pas nécessairement les plus fréquentes, mais sans aucun doute les plus sévères et les plus visibles. De même, le domaine de la prise en charge des patients porteurs de douleurs aiguës et chroniques est aussi une de ces zones «frontières», où l'anesthésie apporte une expertise spécifique, sur l'utilisation de classes pharmacologiques et de techniques d'anesthésie loco-régionale qu'elle a l'habitude de maîtriser en sécurité. Mais, pour rester présente dans ces domaines frontières, l'anesthésie devra clarifier sa position, entre une position d'intervenant sur appel, comme consulté ponctuellement pour amener son expertise, et une position d'intégration forte au sein d'une telle équipe, voire de direction d'une telle struc-

ture, où l'anesthésie devra alors assurer à ceux qui souhaitent intégrer de telles structures, des qualifications complémentaires qui ne leur sont pas offertes dans le cadre de la formation de l'anesthésie. Ces points s'appliquent aussi bien aux domaines des urgences qu'à l'antalgie.

L'un des enjeux les plus importants pour l'anesthésie concerne le suivi des opérés au cours des premiers jours postopératoires. L'anesthésie devra fortement et rapidement s'interroger sur le rôle qu'elle est prête à jouer dans ce domaine. Si le rôle de l'anesthésie n'est pas discuté dans la période postopératoire immédiate, jusqu'à la sortie de la salle de réveil, la participation du médecin anesthésiste au-delà de la sortie de la salle de réveil n'est pas clair pour tous, et dépend fortement des pays et des institutions.

Dans le modèle anglo-saxon, dès que le patient quitte la salle de réveil, ses soins dépendent alors exclusivement du service de chirurgie. Tout au plus, l'anesthésiste va suivre l'évolution de son patient, mais n'intervient plus dans les choix thérapeutiques postopératoires. Dans un autre modèle, généralement utilisé en France, le patient continue à être suivi en salle d'hospitalisation par un binôme chirurgical et anesthésiste. Les rôles de chacun sont, comme au bloc opératoire, répartis suivant les compétences des deux équipes, les problèmes respiratoires, circulatoires et d'antalgie étant le plus souvent aux mains des anesthésistes, et bien souvent également les antibiotiques et les anticoagulants [7].

Ces deux modèles ont leurs partisans, mais ont surtout leurs avantages et inconvénients: désintérêt parfois trop grand des chirurgiens pour le suivi quotidien postopératoire dans le modèle français, ou désintérêt des anesthésistes pour les problèmes autres que la douleur postopératoire dans le modèle américain. La question actuelle la plus importante à mettre en perspective est que, du fait du meilleur contrôle des complications per et postopératoires immédiates, l'enjeu des prochaines années en matière de complications postopératoires se situe désormais au cours des premiers 2-3 jours postopératoires. Si l'anesthésie a réduit la mortalité liée à ses actes aux environs d'un décès par 20 000 actes, en moyenne, la mortalité des actes chirurgi-

caux reste aux environs de 0,7 % [8]. Le pic des infarctus postopératoires survient désormais au-delà des 12 premières heures postopératoires et avant le 3^{ème} jour postopératoire.

La question posée aux anesthésistes est de savoir s'ils veulent se préoccuper de ce suivi postopératoire. La logique serait que les différentes équipes étant intervenues continuent à suivre le patient, dans un esprit d'étroite collaboration et de clarté des responsabilités mutuelles. Mais la réalité voudra probablement que, pour chaque domaine, le suivi et la responsabilité reviennent à celui qui en a la plus forte expertise. L'un des défis qui concernera l'anesthésie des prochaines années sera de savoir si, dans cette période où elle aura déjà une forte logistique de renouvellement de ses effectifs à assurer, elle souhaitera réellement s'investir dans ces domaines, tels que la prévention des ischémies myocardiques, des thromboses ou des infections péri-opératoires, ou si elle souhaitera limiter ses interventions à la seule prise en charge des douleurs postopératoires? Les chirurgiens, dont la démographie est inverse de celle des anesthésistes, avec une nécessité de forte réduction des chirurgiens à former, sont actuellement confrontés à des baisses importantes de leurs recrutements. Une opportunité pourrait donc s'offrir à l'anesthésie et à la chirurgie de concilier leurs efforts pour assurer ensemble ce suivi postopératoire des opérés.

Mais, au-delà de ces questions d'opportunité, la question soulevée est avant tout de définir plus clairement ce qu'est l'anesthésie, aussi bien dans son champ d'activité clinique que dans son champ académique. L'anesthésie est-elle seulement l'acte permettant d'éviter au patient de ressentir un acte douloureux, ou est-elle la discipline qui assure la «protection» des patients face à des actes «agressifs», protection intégrant toutes les conséquences de l'acte chirurgical ou traumatique. Si l'anesthésie est bien la discipline assurant cette protection, alors elle doit gérer, avec les équipes médicales et chirurgicales impliquées, les risques survenant autour de ce «stress opératoire», allant des événements associés au contrôle des voies aériennes, aux techniques d'anesthésie loco-régionale jusqu'aux complications cardiaques, respiratoires ou

neurologiques postopératoires. Dans cette hypothèse, l'anesthésie devra participer ou, au moins s'intéresser, au suivi postopératoire des opérés, au-delà de la sortie de la salle de réveil. Comment évaluer, avant une intervention, le risque de complications cardiaques postopératoires, qui surviennent désormais après la période du réveil, si ces événements sortent du champ de travail et d'évaluation des anesthésistes?

En conclusion, avec ses 50 ans d'existence, et d'indépendance clinique et académique, l'anesthésie devient désormais une discipline mûre. Sa première difficulté pour la décennie à venir sera de résoudre ses difficultés démographiques: assurer le renouvellement de la moitié de ses membres en 15 ans, et poursuivre la croissance des demandes qui lui sont faites, rançon de son succès. En revanche, elle devra impérativement, pour faire perdurer l'enthousiasme des années passées étendre son champ d'activité vers la période au cours de laquelle désormais se situent les possibles progrès en matière de complications postopératoires. L'anesthésie ne doit pas se limiter à la seule technicité de son art, le défi des prochaines années se situe dans la réduction des complications postopératoires, cardiaques, respiratoires, rénales, de l'hémostase... sur lesquelles l'anesthésie devrait s'investir, en collaboration avec les équipes chirurgicales.

Références

- 1 Clergue F, Auroy Y, Pequinot F, Jouglu E, Lienhart A, Laxenaire MC. French survey of anesthesia in 1996. *Anesthesiology* 1999; 91:1509-20
- 2 The Editors: Looking back on the millenium in medicine. *N Engl J Med* 2000; 342:42-9
- 3 Rock P: The future of anesthesiology is perioperative medicine. *Anesthesiol Clin N Am* 2000; 18:495-513.
- 4 Pontone S. Evolutions des effectifs de praticiens hospitaliers anesthésistes réanimateurs dans les prochaines années. Vers une crise? *Ann Fr Anesth Réanim* 1999; 18:1073-9
- 5 Donen N, King F, Reid D, Blackstock D: Canadian anesthesia physician resources:1996 and beyond. *Can J Anesth* 1999; 46:962-9
- 6 Betschart M, Berger D. Enquête sur l'anesthésie en Suisse – premiers résultats la relève est-elle assurée

- formons-nous trop d'anesthésistes? Bulletin – Organ Officiel de la Société Suisse d'Anesthésiologie et de Réanimation 1994; 4:23-7
- 7 Ordre National des Médecins. Recommandations concernant les relations entre anesthésistes-réanimateurs, chirurgiens et autres spécialistes ou professionnels de santé. Conseil National de l'Ordre; 1994:1-32
- 8 Warden JC, Horan BF. Deaths attributed to anaesthesia in New South Wales, 1984-1990. *Anaesth Intens Care* 1996; 24:66-73



Franz Frei, Präsident der SGAR, und Elisabeth van Gessel, designierte Präsidentin der SGAR

50 Jahre SGAR: Weshalb feiern – und wie geht's weiter?

Warum sollten wir feiern? Weshalb eine «Festschrift»? Wo steht die SGAR 50 Jahre nach ihrer Gründung? Brauchen wir sie überhaupt noch? Die SGAR ist eine Berufsvereinigung von Spezialärzten, die ihren Beruf kompetent und qualitativ hochstehend ausführen möchten. Hinter diesem Interesse steht die Überzeugung, dass diese Arbeit von großer Bedeutung für die optimale medizinische Versorgung unserer Bevölkerung ist, und dass, um die genannten Ziele zu erreichen, ein gemeinsames Auftreten sinnvoller ist als Einzelkämpfertum.

Demgegenüber hat kürzlich der renommierte Soziologie-Professor Elliott Krause in seinem Buch *Death of the Guilds* geschrieben: «The guild powers of the group simply fade into insignificance» [1]. Der Autor weist nach, dass «das Kapital» und «der Staat» in vergangenen Jahrzehnten zunehmend auf Kosten der Berufsvereinigungen Einfluss gewonnen haben. Es scheint tatsächlich so zu sein, dass auch medizinische Fachgesellschaften weniger steuern können, als das früher der Fall war. Schon zum 30-jährigen Jubiläum der SGAR schrieb der damalige Präsident Georg Kreienbühl: «Meine Amtszeit als Präsident hat mich gelehrt, dass Fachgesellschaften nur einen kleinen Einfluss ausüben können. Er ist viel kleiner, als der Außenstehende wahrnimmt» [2]. Ein guter Kol-

lege hat mir letzthin anvertraut, dass er nie wieder im Vorstand einer Fachgesellschaft mitmachen werde, da für ihn die Ineffizienz, mit der gearbeitet werden müsse, inakzeptabel sei (er hatte soeben seine 2-jährige Amtszeit als Präsident hinter sich). Eine Kollegin, Fachärztin für Anästhesiologie, hat mir zu verstehen gegeben, dass sie keinen Grund sieht, der SGAR beizutreten. Nicht gerade einladende oder ermutigende Bedingungen für Ärzte, die daran glauben, dass Arbeit innerhalb einer Fachgesellschaft lohnend und notwendig sei.

Jedoch: was wären wir ohne Fachgesellschaft? Glauben Sie im Ernst, dass staatliche Institutionen oder das «Kapital» (sprich: die verschiedenen Geldgeber der Gesundheitsinstitutionen) in den vergangenen 50 Jahren ohne die SGAR dieselben Fortschritte erzielt hätten, die es erlauben, sichere und qualitativ hochstehende Anästhesien durchzuführen? Viel billiger – und ums Geld geht es ja beim «Staat» und beim «Kapital» – wäre wohl gewesen, wenn unser Fach weiterhin ein Nischendasein gefront hätte – möglichst am Busen einer anderen Fachgesellschaft. Nur tausende von Stunden Freiwilligenarbeit von hunderten Kommissionsmitgliedern, Vorstandsmitgliedern, Leitern von Weiterbildungsstätten, aber auch Assistenz- und Oberärzten und anderen engagierten Personen für die Sache der

SGAR während der vergangenen 50 Jahre konnten zu einer gut funktionierenden Gesellschaft führen. All diesen Fronarbeitern sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Mit der Gründung der Fachgesellschaft wurden Entwicklungen in die Wege geleitet, die nur zu schnell vergessen gehen. Heute – nach 50 Jahren – profitieren etwa 800 Anästhesisten in der Schweiz von den Errungenschaften, die mit dieser Entwicklung verbunden sind. Dieser Profit für uns und unser Fach ist nützlich, angenehm und sinnvoll – viel wichtiger ist aber der Profit, den die Patienten davon haben. Obwohl wir immer ältere und kränkere Patienten für zunehmend komplexere Eingriffe betreuen, war die Sicherheit während einer Operation noch nie so groß wie heute. Wir werden die verschwindend kleine, anästhesiebedingte Todesfallrate wohl kaum mehr verbessern können, da in diesem Größenordnungsbereich gar nicht mehr exakt gemessen werden kann; deshalb erscheinen Fortschritte auf diesem Gebiet fast unmöglich. Wegen der Schwierigkeit, solche Daten überhaupt erst zu erheben, wird es aber sehr lange dauern (oder gar nicht möglich sein), eine Zunahme der Todesfallrate nachzuweisen. Dies verpflichtet uns, wachsam zu sein und keinesfalls zuzulassen, dass die verschiedenen Sparbestrebungen, die mehr Effizienz zu reduzierten Tarifen fordern, die Patienten gefährden. Wir sind hier mitten in der Tagespolitik und diejenigen, die sich in unserer Gesellschaft aktiv mit der Tarifpolitik unseres Staates auseinandersetzen, wissen ein Lied davon zu singen. Es besteht kein Zweifel, dass in diesem Bereich standespolitische Anstrengungen weiterhin wichtig sind, ja man könnte die Worte von Georg Kreienbühl, die er vor 20 Jahren geschrieben hat, einfach wiederholen: «Die Zeiten werden härter, die ökologischen und ökonomischen Nischen werden kleiner» [2].

Unsere Tätigkeit und unsere Verantwortung darf aber nicht bei der intraoperativen Betreuung stehen bleiben. Es wird wohl niemand in Abrede stellen, dass während der postoperativen Phase noch ein großes Verbesserungspotenzial besteht. In diesem Bereich dürfen wir nicht am Erreichten festhalten, sondern müssen dort aktiv

mitwirken, wo unsere Stärken liegen. Die Antizipation, Diagnostik und Therapie von vitalen Entgleisungen und die Sicherstellung einer adäquaten Analgesie sind unsere Domänen. Unsere Ausbildung bietet die Voraussetzungen dafür, dass wir Patienten postoperativ überwachen können. Anlässlich der diesjährigen Generalversammlung werden Empfehlungen der SGAR zum Thema «Überwachung und Pflege nach Anästhesien» verabschiedet, die als Grundlage für Diskussionen mit den verschiedenen Geldgebern nützlich sein sollten.

Welche Rolle werden wir Anästhesisten und unsere Fachgesellschaft in der Zukunft im Bereich der Intensivmedizin spielen? Nachdem bereits vor Jahren eine eigenständige intensivmedizinische Fachgesellschaft, die Schweizerische Gesellschaft für Intensivmedizin (SGI), gegründet wurde, akzeptierten die Vertreter der schweizerischen Ärzteschaft im vergangenen Jahr anlässlich einer Ärztekammersitzung der FMH auch das Weiterbildungsprogramm zum «Facharzt Intensivmedizin»; damit war der Haupttitel Intensivmedizin geschaffen. Da wir diesem Fach vor allem in Bezug auf die postoperative Betreuung sehr nahe stehen und viele Intensivstationen auch von Anästhesieärzten geleitet werden, sollte es eigentlich selbstverständlich sein, dass die SGAR in Zukunft eng mit der SGI zusammenarbeitet. Historisch begründete Animositäten sollten aus dem Weg geräumt werden, und die Mitglieder und gewählten Vertreter der beiden Gesellschaften sollten sich mehr auf das Verbindende als auf das Trennende konzentrieren.

Bereits heute, in der Zukunft aber sicher zunehmend ist ein solch verbindendes Thema die postoperative intensivmedizinische Betreuung von schwerstkranken Patienten. Welche dieser Patienten sollen überhaupt noch operiert werden, und wo sind die Grenzen der operativen Medizin? Überlassen wir diese Entscheidung in jedem Fall den Operateuren und den Internisten, obwohl wir nicht selten die schwierigen, langwierigen und kostenintensiven Probleme, die in Zusammenhang mit auftretenden und zum Teil voraussehbaren Komplikationen auf unseren Intensivstationen entstehen, lösen müs-

sen? Unseres Erachtens müssen wir Anästhesisten und Intensivmediziner bei diesen Fragen Mitverantwortung übernehmen. Natürlich handelt es sich dabei um eine schwierige Materie im Grenzbereich zwischen medizinischen, gesellschaftlichen und ethischen Fragen, das bedeutet aber nicht, dass wir bei diesen Fragen nur ausführende Organe sind und unsere Meinung nicht einbringen sollen. Immerhin wird der Prozess mit der Narkoseeinleitung durch uns begonnen – wir sind also gewissermaßen die Gatekeeper. Im Moment werden diese Fragen noch innerhalb der einzelnen Spitäler diskutiert werden müssen, im Rahmen der Verknappung der Ressourcen wird sich aber auch die Öffentlichkeit vermehrt in die Diskussion einmischen. Es geht hier nicht darum, dass wir uns in die Indikationsstellung unserer operativen Kollegen einmischen wollen, aber eine wichtige beratende Stimme sollten wir wahrnehmen, denn wir können das perioperative Risiko am besten einschätzen.

In den vergangenen 50 Jahren hat sich das Fach Anästhesiologie zu einer eigenständigen Fachdisziplin mit einem eigenen Weiter- und Fortbildungsprogramm entwickelt. Die vielfältigen Anforderungen, die an den Facharzt Anästhesiologie gestellt werden, haben zu einer Verlängerung der Weiterbildungszeit auf sechs Jahre geführt. Auf der anderen Seite hat sich die Mehrheit der SGAR-Mitglieder bisher gegen Schwerpunkte innerhalb des Facharztstitels ausgesprochen. Die Frage, wie weit die Spezialisierung innerhalb eines Fachgebiets mittels Schaffung weiterer Titel und Schwerpunkte gegen außen dokumentiert werden soll, beschäftigt nicht nur die SGAR, sondern auch die FMH und deren Kommissionen. Es ist einige Weitsicht vonnöten, um Entwicklungen innerhalb der Medizin abzuschätzen, die eine weitere Zunahme der bestehenden Spezialarztstitel, Schwerpunkte sowie Fähigkeits- und Fertigkeitensausweise rechtfertigen würden. Einfache Antworten auf diese Fragen werden sich nicht finden lassen. Innerhalb unseres Faches wird es immer Kollegen geben, die dank ihrer Weiterbildung vermehrt Kompetenzen in bestimmten Bereichen wie in der Behandlung von chronischen

Schmerzen, der Notfallmedizin, der Kinderanästhesie, der transösophagealen Echokardiographie etc. aufweisen und in anderen Bereichen lediglich Grundkenntnisse erworben haben. Wir sind uns einig, dass nur eine nachweisbare Verbesserung der Qualität in den verschiedenen Subdisziplinen die Schaffung von weiteren Titeln rechtfertigt. Das Problem ist nur, wie der Begriff «Verbesserung der Qualität» definiert und gemessen werden soll. Auf der einen Seite wird hier Missbrauch betrieben, um Partikularinteressen durchzusetzen, auf der anderen Seite dürfen neue Entwicklungen in der Medizin durch uns nicht «substandard» angeboten werden. Zweifellos haben die Mitglieder der SGAR hier noch ein breites Betätigungsfeld, um einen optimalen Weg zu finden, der im Interesse unserer Bevölkerung steht.

Das Fortbildungsprogramm der SGAR lässt dem Einzelnen viel Spielraum und Eigenverantwortung, ohne dass dies der bestehenden Fortbildungsordnung der FMH widerspricht. Der Sinn und Zweck dieses Programms sollte ein dauerndes Motivieren der Anästhesiefachärzte sein, während des gesamten Berufslebens kompetente Arbeit zu leisten. Dies ist keine Selbstverständlichkeit, ist doch der Beruf des Anästhesisten gekennzeichnet durch viel Stress, Nacht- und Wochenendarbeit und hohe Verantwortung gegenüber dem Patienten. Diese Anforderungen nehmen in den meisten Fällen nach langjähriger Tätigkeit nicht ab. In anderen medizinischen Fachdisziplinen kann der Facharzt Arbeiten, die mit großen körperlichen Anstrengungen oder mit viel Stress verbunden sind, zu Gunsten von anderen Arbeiten reduzieren. Berufsgattungen, die vergleichbare Belastungen wie Anästhesisten aufweisen, wie z. B. Piloten, kommen in den Genuss einer frühzeitigen Pensionierung. Eine neu gegründete Kommission der SGAR wird sich Gedanken machen, ob und welche Maßnahmen zu ergreifen sind, damit eine Reduktion der Belastung bei vieljähriger Berufsausübung und zunehmendem Alter möglich sein wird.

Die Zukunft der anästhesiologischen Versorgung in der Schweiz wird durch junge, frisch ausgebildete Fachkräfte sichergestellt werden müssen. Diese Plattitude beinhaltet deshalb ei-

nigen Sprengstoff, weil dieser Nachwuchs keineswegs sichergestellt ist. Immer wieder haben sich Demographen und andere Fachleute verschätzt. Bereits vor 20 Jahren hat Georg Kreienbühl auf Grund der ihm vorliegenden Zahlen die Frage gestellt, ob wir vor einer Plethora stehen. Zwischen 1954 und 1981 wurden pro Jahr im Durchschnitt neun Anästhesiefachärzte ausgebildet. Seit 1981 haben die 54 Leiter der Weiterbildungsstätten der Schweiz pro Jahr 37 Fachärzte pro Jahr ausgebildet, und noch immer besteht keine Plethora. Soll man Prognosen für die Zukunft wagen? Das neue eidgenössische Arbeitsgesetz, neue kantonale Bestimmungen zur maximalen Arbeitszeit für Assistenz- und Oberärzte, die abnehmende Bereitschaft der jüngeren (und älteren!) Kollegen, Präsenz- und Pikettdienst zu leisten, die Zunahme der Ärztinnen im Allgemeinen und der Anästhesiefachärztinnen im Speziellen, der Anstieg der durchge-

führten operativen und invasiven Eingriffe, die zunehmenden Ansprüche der Ärzte und der Bevölkerung für anästhesiologische Dienstleistungen, die abnehmende Zahl der Medizinstudenten und das nachlassende Interesse der jungen Ärzte am Beruf des Anästhesisten lassen vermuten, dass eine Plethora in weiter Ferne ist. Weiterhin wird ein hoher Druck zu verspüren sein, anästhesiologische Dienstleistungen zu erbringen. Es kann nur gehofft werden, dass das Fach Anästhesiologie nicht zum Flaschenhals für die operative Versorgung der Bevölkerung wird, wie das bereits in Frankreich der Fall ist. Es ist sicher klug, wenn wir uns bereits heute überlegen, wie wir unsere Arbeit rationieren wollen. Wenn ungenügend Ressourcen zur Verfügung stehen, um Anästhesiefachkräfte anzustellen, oder wenn schlicht und einfach diese Fachkräfte auf dem Arbeitsmarkt nicht gefunden werden können, müssen wir verständliche und nachvoll-



Abbildung 1: Vorstand und Leiterin des Sekretariats der SGAR im Jahr 2002. Von links nach rechts: Beat Meister (Alt-Präsident), Max Wintsch, Christof Heim, Franz Frei (Präsident), Barbara Bühlmann (Sekretariatsleitung und Kongressorganisation), Patrick Ravussin, Elisabeth van Gessel (designierte Präsidentin), Thomas Pasch.

ziehbare Szenarien bieten können, wo und wann unsere Dienstleistung nicht mehr angeboten werden kann. Wir können diese Verantwortung nicht nur an Direktoren und Verwaltungen delegieren. Und es ist auch nicht korrekt, wenn wir Dienstleistungen anbieten, die wir eigentlich gar nicht verantworten können, da Sicherheitsstandards nicht mehr eingehalten werden können.

Die Stärke einer Fachgesellschaft und im Speziellen der SGAR liegt in der Fähigkeit und Möglichkeit, langfristig Ziele zu planen und umzusetzen. Die erst kürzlich gegründete Stiftung für Patientensicherheit in der Anästhesie ist ein Paradebeispiel für ein Projekt, das in Zukunft für die SGAR sehr wichtig sein wird und dessen Bedeutung daran gemessen werden kann, dass im Moment die FMH zusammen mit Bundesbehörden ein vergleichbares Projekt auf nationaler Ebene inaugrieren will.

Diese kleine Auswahl von Themen soll belegen, dass die Vertreter der SGAR in den vergangenen 50 Jahren viel erreicht haben, dass eine gut funktionierende Anästhesie-Fachgesell-

schaft, wie sie die SGAR darstellt, keineswegs vom Aussterben bedroht ist und dass wir deshalb ausreichend Grund haben, unser 50-jähriges Bestehen zu feiern. Auch wenn die Arbeit innerhalb der SGAR in den vergangenen Jahren vielleicht komplexer geworden ist – sie wurde auch interessanter und vielseitiger. Wir wünschen der SGAR für die kommenden 50 Jahre alles Gute und hoffen, dass wir gemeinsam mit unseren Vorstandskollegen und der Leiterin unseres Sekretariates (**Abb. 1**) weiterhin einen sinnvollen Beitrag zur medizinischen Versorgung unseres Landes leisten können.

Literaturverzeichnis

- 1 Kreienbühl G. Vorwort in: «1952-1982. 30 Jahre Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation». SGAR 1982
- 2 Krause Elliott A. Death of the guilds: professions, states, and the advance of capitalism, 1930 to the present. Yale University Press, New Haven/London 1996

1952 wurde die Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation (SGAR) gegründet. Die Festschrift beschreibt die seither erzielten immensen Fortschritte der Anästhesiologie im Allgemeinen und die Entwicklung der SGAR im Speziellen in historischen Beiträgen. Sie beleuchtet anhand ausgewählter Beiträge die im Jahre 2002 zu verzeichnende Leistungsbreite des Fachgebietes in Wissenschaft und klinischer Praxis.

En 1952, la société suisse d'anesthésiologie et de réanimation (SSAR) a été fondée. Ce livre du jubilé montre les immenses progrès réalisés depuis lors dans le domaine de l'anesthésiologie en général et décrit l'évolution de la SSAR en particulier par quelques articles historiques. Il démontre par ailleurs, par des articles choisis, le rôle capital de cette spécialité dans la recherche et son application clinique auprès du patient chirurgical.

ISBN 3-456-83903-0



**Verlag Hans Huber
Bern • Göttingen • Toronto • Seattle**